

# HARD'n'SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ

ЖУРНАЛ №12 ДЕКАБРЬ 2000

**ЕСЛИ ПАРУ  
ПРОВОДОВ  
ДОМА  
ПРОЛОЖИТЬ**

**КОГДА ДОМА РАЗВЕЛОСЬ  
МНОГО КОМПЬЮТЕРОВ**

**У СОСЕДЕЙ ПОСЕЛИЛИСЬ  
НАТУРАЛЬНЫЙ... ИНТЕРНЕТ!**

**3D-ФЕЕРИЯ – ТЕСТ ВИДЕОКАРТ**

**СЛОВО В ЗАЩИТУ  
WINDOWS 2000**

**ВЫЖИМ ИЗ МЫШИ  
МАКСИМУМ**



# Миллениум 2,

или Ласковый дурман  
по обоим берегам

ВЯЧЕСЛАВ СОБОЛЕВ

Спускайся к великой реке,  
Мы все оставяем следы на песке,  
И лодка скальзит в темноте,  
А нам остаются круги на воде.

Из песни



Снова пора встречать новый век, на этот раз уже окончательно и бесповоротно. И хотим мы того или нет, но пора одевать маски праздничного настроения. У кого они есть, конечно. Этот год был особенным. Его ждали с замедлением сердца, с каким-то мистическим трепетом, а еще — с надеждами на исполнение самых несбыточных желаний. Пройдет еще немного времени, и он останется позади — высокосный, трижды обнуленный, со всеми своими катастрофами и катаклизмами. Пора подводить итоги.

Начало было почти веселым и беззаботным — человечество в который раз пыталось, смеясь, встратить будущее. Но искренним получилось только расставание с прошлым. Апокалипсис не наступил, и люди вздохнули с облегчением. В предсказаниях годичной

давности конец света имел вполне реальные черты — компьютерного хаоса. Была ли эта угроза реальной или ее придумали в Кремниевой долине? Ответа на этот вопрос, скорее всего, не существует. Потому его и перестали задавать вскоре после встречи «первого Миллениума». Одни не зря потратили кучу денег. Другие не потратили, и, как выяснилось, тоже не зря. Осознание этого пришло не сразу и как-то буднично. Налускное веселье постепенно сошло на нет. Новое, оно же хорошо забытое старое, в пьяных сумерках уже ждало у порога.

## Лучше гор могут быть...

29 мая 1953 г. новозеландец Эдмунд Хиллари поднялся на вершину Эвереста. 6 мая 1954 г. в Оксфорде англичанин Род-

жер Баннистер пробежал милю меньше чем за четыре минуты. 20 июля 1969 г. американец Нил Армстронг ступил на поверхность Луны... С легкой руки Нэйтана Бруквуда (Nathan Brookwood), аналитика из Insight 64, список достижений, о которых «знает каждый школьник», пополнися в этом году новой записью — 6 марта 2000 г. компания AMD представила процессор Athlon с тактовой частотой 1 ГГц. «Никто не помнит, кто был вторым!» — безапелляционность Бруквуда, моментально подхваченная и растиражированная ведущими информационными агентствами, многим показалась не совсем уместной. В самом деле, ведь упомянутый им набор знаний, в котором отныне вроде как «прописалась» AMD со своим гигагерцовым процессором, выглядит, мягко говоря, сильно упрощенным по отношению к реальной истории.



Вместе с Хиллари, и это знает каждый, кто хоть немного интересовался восхождениями на самые высокие вершины мира, Эверест покорил Тенцинг Норгей, представитель коренной гималайской народности шерпа, проживающей на востоке Непала и в Индии. Вопрос о том, кто из них все же был первым, сами первоисходцы всячески старались избегать. Хиллари обычно говорил,

том, что первыми на Эверест поднялись именно Маллори и Ирвин. Их восхождение закончилось трагически. Но и сегодня многие специалисты уверены в том, что именно англичане покорили Эверест раньше всех. Уверенность эту подкрепляет находка, сделанная в мае 1999 г., — американско-английская экспедиция обнаружила и идентифицировала хорошо сохранившееся в вечной мерзлоте тело

Джорджа Маллори. Его нашли на северной стене Эвереста на высоте 8209 м. А между тем еще в 1933 г. на высоте около 8450 м был найден ледоруб, который мог принадлежать только Маллори или Ирвину. Исследователи склонны считать более вероятным, что Маллори попал на место собственной гибели, спускаясь с вершины.

Но пока не найдена фотокамера, находившаяся в его рюкзаке, нет документальных доказательств, что он или Ирвин был на вершине.

Теперь о Роджере Баннистере. Преодоление четырехминутного барьера в беге на милю (1609 м) тоже произошло, скажем так, при необычных обстоятельствах. В годы второй мировой войны бегуны из нейтральной Швеции вплотную приблизились мировой рекорд к 4-минутной отметке. Но решающий шаг ими сделан не был, и время 4.01,7, показанное Гундером Хаггом в июле 1945 г., оставалось непревзойденным почти 9 лет. Баннистер побил этот рекорд 6 мая 1954 г. в ходе матчевой встречи между... сборными Оксфордского университета и Британской любительской легкойатлетической ассоциации. Если бы подобное произошло в те годы в СССР, скажем, в матче МГУ против сборной Украины, достижение, скорее всего, не приняли бы всерьез и, естественно, не утвердили. Рекорд Баннистера (3.59,4) продержался... полтора месяца. Роджер, правда, в том же 1954 г. выиграл чемпионат Европы, но, к примеру, на Олимпийских играх его лучшим результатом так и осталось 4-е место в 1952 г. А мировой рекорд в беге на милю (дистанция эта, кстати, не входит в программу Олимпиад, и потому ее престижность представляет-

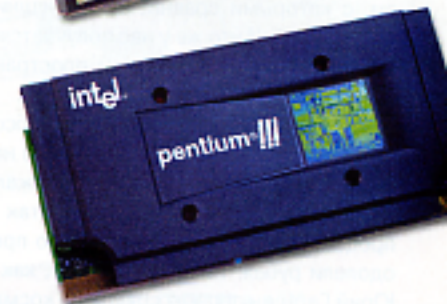
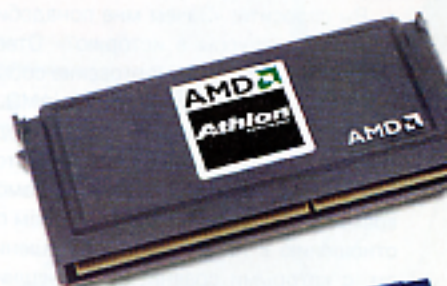
ся весьма относительной) с 1993 г. уверенно принадлежит африканским бегунам. Не говоря уже о том, что практически все нынешние высшие достижения в беге установлены «командами» — лидер заранее договаривается с так называемыми «зайцами» о том, чтобы пробежать часть дистанции за их спинами в заданном темпе.

Проще всего дело обстоит с командиром корабля «Аполло-11» и его «шагом, маленьким для человека и гигантским для человечества». Вряд ли можно принимать всерьез, увы, популярные ныне «доказательства на пальцах» о том, что американцы на самом деле на Луне не были, а все фотографии и кинофильмы представляют собой обыкновенный монтаж. Чтобы опровергнуть тот факт, что Армстронг действительно первым ступил на поверхность Луны, потребуется, как минимум, новая лунная экспедиция. Как командир, Армстронг, разумеется, и должен был совершить исторический шаг. Но сказать, что никто не помнит его партнера Эда Олдрина, высадившегося на Луну вместе с Армстронгом, я бы не рискнул. Несомненно, есть люди, не знающие ни того, ни другого. Для многих ориентирами в освоении космоса являются совсем иные события и люди. У нас, например, все поголовно, включая (надеюсь!) и подростковое поколение, знают Юрия Гагарина и день его полета. Знают, уверен, и Германа Титова, второго космонавта Земли, хотя по поводу сроков его полета (6—7 августа 1961 г.) уверенности, к сожалению, уже меньше.



что вершины они достигли «почти одновременно». Тенцинг в своих воспоминаниях великодушно отдавал пальму первенства новозеландцу. «Я вовсе не твердил себе, что там, на вершине, находится золотое яблоко, я оттолкну Хиллари, и оно будет моим. Мы двигались вперед медленно, но твердо. И вот наконец Хиллари поднялся на самый верх, а следом то же сделал и я», — говорил он впоследствии. И лишь с этих слов люди могут судить о Хиллари как о человеке, первом покорившем гору, названную европейцами в честь... сэра Джорджа Эвереста (1790—1866), английского военного инженера, первого руководителя Геодезической службы Индии.

В истории покорения Эвереста (у этой горы, как минимум, еще два названия — тибетское Джомолунгма и непальское Сагарматха) есть немало тайн, не разгаданных до сих пор. Одна из них связана с именами британских альпинистов Джорджа Маллори и Эндрю Ирвина. В мае 1924 г. после двух неудачных экспедиций 1921—22 гг. они были близки к вершине. Их видели совсем недалеко от нее, и если бы не туман (обычное, впрочем, для Гималаев явление), возможно, мы бы располагали свидетельствами очевидцев о





Вы спросите: «Зачем мне понадобились эти экскурсии в историю?» Ответ прост: чтобы оценить мартовские события в процессорной индустрии (AMD и Intel с двухдневным интервалом представили процессоры с тактовой частотой 1 ГГц), понадобилось время. То самое время, которым мы уже располагаем по отношению к историческим свершениям, с которыми сравнивают нынешние успехи AMD. И что же у нас получается с параллелями в сговоренном пространстве?

Во-первых, есть достижения абсолютные и относительные. Как уже в начале века сильнейшие атлеты бежали милю намного быстрее 5 мин., так и процессоры в 70-х гг. с легкостью преодолели рубеж 1 МГц. Но так же, как и Юрий Гагарин первым совершил космический полет, так и Intel будет навечно связана с первым микропроцессором.

Во-вторых, у Хиллари был Теннинг, и хотя связка AMD—Intel не похожа на команду альпинистов, помогающих друг другу на пути к вершине, все же можно утверждать, что без Intel успехи AMD, скорее всего, были бы скромнее. У того же Баннистера ведь тоже был непримиримый соперник — австралиец Джон Лэнди, с которым он отчаянно соревновался, пытаясь превзойти четырехминутный барьер в беге на милю.

Наконец, в-третьих, каждое новое достижение — это всего лишь маленький шаг на долгом пути, на котором ни в коем случае нельзя останавливаться. Английские бегуны 9 раз устанавливали мировой рекорд в беге на милю, но последний раз это было 15 (!) лет назад. И не случайно Эдмунду Хиллари принадлежат слова: «Даже стоя на вершине Эвереста, я видел другие горы и мечтал о том, как подняться на них».

### Почему как суд, так обязательно страшный?

Несколько лет назад на теннисном «Кубке Кремля», где я оказался, как это обычно бывает в подобных случаях, «волею заранее спланированной случайности», мне довелось наблюдать любопытную сцену. Недалеко от меня за баталями на корте наблюдал средних лет господин, по виду — полупреуспевающий околорекламщик. Не заметить его было невозможно. Своими довольно громкими комментариями «на злобу дня» деятель сей сопровождал едва ли

не каждый розыгрыш мяча. Пока на корте находились немец и канадец, высказывания нашего героя преимущественно вертелись вокруг взаимоотношений России с МВФ и странами так называемой «большой семерки». Чаше это утомляло публику, находившуюся рядом, но иногда все же немного веселило, и в эти редкие минуты незадачливый комментатор расцветал на глазах.

Игра тем временем шла своим чередом, и на смену одной «трансконтинентальной» паре на корте появилась другая — австралиец против представителя Багамских островов. Сказать, что у новоявленного комментатора это вызвало определенные затруднения, значит не сказать ничего. Мыслительный процесс, изобразившийся на лице нашего героя, впечатлил его соседей настолько, что те смотрели на него, не отрываясь. Задача и впрямь была трудной: уходить не имело смысла (в тот вечер должен был играть Кафельников), разглядывать происхождение молча и не мешать другим, как того требуют (!) правила этикета поведения зрителей во время теннисных матчей, не позволял природный темперамент. В напряженном ожидании прошло несколько минут. Наконец, решение было принято. Просияв, господин изрек: «Будем болеть за Багамы — это нам ближе!»

К судебному разбирательству между Microsoft и Департаментом юстиции поначалу у нас было отношение примерно такое же — каждый выбирал то, что ему ближе. Вроде в особых симпатиях к американским законникам и лично генеральному прокурору Джанет Рино (Janet Reno) никто замечен не был. Но как-то само собой получилось, что поклонников «самого богатого писателя в мире» среди «простых компьютерщиков России и стран СНГ» оказалось еще меньше. Я бы не сказал, что «процесс конца века» привлекал у нас к себе повышенное внимание — пристально за ним следили очень немногие. Но, конечно, те результаты, которых удалось достичь оппонентам Microsoft, вызвали удивление. Мало кто высказывал уверенность, что компания признает виновной в нарушении антимонопольного законодательства. Обычно говорили, что такой вариант возможен, но для этого людям из Департамента юстиции придется немало потрудиться. Они и потрудились, добившись в итоге судебного решения, которое предписывает



разделить Microsoft на две компании — осенью 1997 г. (как же давно это было!) такой исход даже самым рыцарным ненавистникам ВМ казался невероятным.

Наверное, не нужно удивляться тому, что предельно жесткий вердикт суда и сопутствующие ему патетические воззвания из Редмонда (в борьбе за правое дело — апелляция и еще раз апелляция!) произвели определенный переворот в «пользовательских кругах». Одним по-прежнему было довольно странно наблюдать, как Microsoft примеряет на себя повстанческие одежды. Но некоторым этот «показ мод» очень даже пришелся по душе. В этом отношении можно даже сказать, что эффект от операции «Анти-Редмонд», проведенной Департаментом юстиции, оказался обратным тому, который изначально предполагался. Microsoft стала больше задумываться о собственном имидже в глазах пользователей, а на труд-





ностях суперкорпорации больше других преуспели ее конкуренты из фирмы, которые тоже маленькими не назовешь, а во все не «рядовые члены компьютерного сообщества». Грустно только, что фоном для этих тенденций стала угроза, слишком явная и слишком прямая...

## Слишком много мужчин и женщин

Что ни говори, а общественный транспорт — настоящий барометр народной жизни, той самой, которая существует не столько благодаря, сколько вопреки желаниям «отцов нации» и которой очень часто не находится места на страницах цветных глянцевых журналов.

Лето. Жара. Полдень. Троллейбус медленно плывет по одной из столичных авеню. Три дамы средних лет говорят так громко, что не слышать их невозможно — для этого нужно сделать над собой усилие, явно несоизмеримое с итоговым результатом. Разговор посвящен экономика-социальным проблемам — некоей Иринке, окончившей бухгалтерские курсы, очень нелегко найти достойную ее работу («чтобы и платили нормально, и про отпуск не забывали, и начальник приятный, и рабочий день, как у всех»). Бедным пассажирам предстает вся история митарств несчастной Иринки, которая обрушивается на них так же неоперативно, как с 50-метровой высоты падают вниз воды Ниагарского водопада. Но вот история подходит к концу (судя по всему, уже не в первый раз), и в качестве решающего финального аккорда одна из рассказчиц весело роняет:

— Она даже в Интернет ходила, но и там ей сказали: «Нет мест. Что вы, девушка? Не нужны нам молодые да с дипломами. Нам нужны люди с опытом».

Тотальная «интернетизация» перестала (даже ли?) будоражить умы, превратившись в явление обыденной жизни. В некоторых изданиях Интернет уже пишут с маленькой буквы — «интернет» — наподобие телевизора, телефона, пейджера. Об Интернете говорят всюду и везде, а не только на телеэкранах и страницах центральной прессы. Это может радовать или, наоборот, огорчать, но среди тех, кто говорит об Интернете, стало гораздо больше людей, имеющих весьма смутное представление, о чем именно они говорят. Некоторым кажется, что это быстро пройдет. Другие уверяют, что с этим ничего не поделаешь ибо такова специфика нашего

мировосприятия — слова у нас всегда значили больше, чем то, что люди хотели ими выразить. «Творческое переосмысление действительности» не поддается объяснению. Это, как у Задорнова в одесской столовой, где попросишь добавку пельменей, а в ответ услышишь: «Вам мало или вам понравилось?» Разве кто-нибудь «родом не из СНГ» способен по достоинству оценить такой порыв и при этом не выбрать один из вариантов?

## На снегу, как на песке

Чем еще был примечателен уходящий год в компьютерной индустрии? Многомиллионными проблемами Intel с чипсетом i820 — иной компании ущерба в 200 млн долл с легкой хитило бы, чтобы на долгое время забыть о таких амбициях. Но только не Intel. Обещанный Itanium (экз-Merced) так и не был официально представлен в середине года. Но образцы, что называется, «пошли по рукам». Дальнейшая судьба Itanium не очень ясна — ведь даже Pentium 4, по словам представителей Intel, станет базовым процессором для массовых ПК не раньше середины следующего года.

Еще Intel «помиралась» с VIA Technologies, что, правда, не отменило их противостояния на многих фронтах, начиная от стандартов оперативной памяти (в битве RDRAM против DDR SDRAM в 2000 г. вновь дело не дошло до решительной схватки) и заканчивая новыми типами слотов для подключения упрощенных аудио- и коммуникационных устройств (CNR против ACR).

NVIDIA еще больше укрепила свои позиции на рынке графических процессоров. Seagate представила жесткий диск Cheetah X15 со скоростью вращения шпинделя 15 тыс. об./мин. Появились первые винчестеры Ultra ATA/100 и прототипы устройств Ultra320 SCSI. Удивила фирма Quantum — многих поклонников ее продукции слегка шокировало объявление о продаже бизнеса Quantum в области жестких дисков фирме Maxtor.

Несгибаемые бойцы из Microsoft завершили сразу два проекта по разработке операционных систем — Windows 2000 и Windows Me — и явили миру концепцию .NET (некоторые обозреватели уже успели окрестить

ее как опередную вариацию на тему «Неужели вам нужны другие окна в Интернет?»). Поутихла шумиха вокруг Java — даже объявление «конкурирующей фирмы» о разработке «языка-противосеса» C# не вернуло былых эмоций. Зато много разговоров и пересудов было вокруг Linux. И особо отмечалось, что успехи этой операционной системы почему-то резко контрастируют с «достижениями» компании Corel, сделавшей ставку на Linux одним из основных своих приоритетов. Самое удивительное, что это почему-то заинтересовало одного известного инвестора.

Компьютерные вирусы добрались до мобильных телефонов, а эпидемия ILOVE-YOU дала мощный толчок программированию на Visual Basic. Бедолагу Кевина Митника наконец-то выпустили на свободу. Пожар в Останкино продемонстрировал во всей красе одновременно и блеск, и нищету российских телекоммуникаций. Санкт-Петербург превратился в ведущий центр мирового программирования. В марте в этом убедились участники и гости ACM International Collegiate Programming Contest, в октябре — корпорация Microsoft...

Год прошел. Наверное, для большинства тех, кто читает эти строки, он прошел не так весело, легко и беззаботно, как начинался. Что ж, от этого наступающий праздник несколько не тускнеет. Напротив, его краски становятся еще более яркими, потому что это краски новых надежд, новых встреч, новых удач, новых дней. Все вместе мы это заслужили. HS

*Мы в такие шапали дали,  
Что не очень-то и дойдешь,  
Мы такие мешки таскали,  
Что не очень-то и возьмешь,  
Мы в таких квартирах бывали,  
Где и лучше совсем не быть,  
А каких детей поздравляли!..*





## ДОГОНЯЛИСЬ, ОДНАКО...

Сергей Потресов

Последнюю пару лет все крупнейшие производители дисководов CD-ROM волей-неволей принимают активнейшее участие в ими же организованной гонке: кто быстрее «раскрутит» шпиндель дисковода и поставит на упаковочной коробке очередную рекламную цифру. 16, 24, 32, 40... Ура! Пройден очередной рубеж — скорость 56x! Восхищенные зрители охотно раскупают «супердисководы», конкуренты скоренно подтягивают показатели до уровня очередной планки, а «тихоходные» модели 40x и менее грустно пылятся на полках магазинов, провоцируя справедливое раздражение менеджеров по поводу потерянной прибыли и неразумного «замораживания» оборотных средств. Кризис был не просто неизбежен, он был прямо запрограммирован этой неразумной гонкой. Однако вплоть до сегодняшнего дня широкие массы потребителей не задавали себе вопроса «кому это надо и кто это выдержит». Первыми «не выдержали» сами диски, но не будем забегать вперед: задержимся на первой части вопроса.

Итак, кому это надо? Хотите верить, хотите нет; ни-ко-му! Скорость считывания наращивали исключительно «из любви к искусству» и маркетинговых соображений. Что-то вроде «наши часы — самые быстрые часы в мире!». Никому не нужны часы быстрые; точность и надежность намного важнее. Не существует и в ближайшем будущем не предвидится приложения, которому бы не хватило скорости 8x. Более того, впечатляющие цифры на самом деле давно лукавят: дисководы 10x были последними, обеспечивавшими реальное и полноценное десятикратное увеличение скорости считывания данных. В последующих моделях заманчивые этикетки 16x и более только декларируют максимально возможную скорость считывания, достижимую исключительно на периферийных участках качественно изготовленных дисков. Замечание «в скобках»: диск записывается по направлению от центра к краю, а по статистике, средний продаваемый диск заполнен только на 45%. Дальше — хуже. Все дисководы «умеют» тормозить на неуверенно читаемых участках, но далеко не все снова разгоняют-

ся до максимальных скоростей после их прохождения. Короче говоря, с достаточно высокой степенью вероятности можно утверждать, что скорости выше 24x рядовому пользователю доставляют скорее неудобства, чем преимущества.

В полном соответствии с законами физики диски начали «взрываться» в 56-скоростных дисководах. Разумеется, не те, которые качественно изготовлены, а произведенные где-нибудь в Китае или Вьетнаме на устаревшем оборудовании и с нарушением технологических условий. В принципе, для незначи-



тельного искажения геометрических параметров диска достаточно нарушить условия его транспортировки или хранения. Источников потенциального брака множество: например, достаточно «запретить» литейной машине отбраковывать первые несколько десятков дисков из каждой партии тиража, чтобы столько же покупателей в результате приобрело «взрывное устройство» для своего нового дисковода. В сравнительно тихоходных дисководах (до 10x) незаметное на глаз искривление диска проявляется характерным гудением, дисководы 16x и быстрее начинают утробно подвывать и угрожающе вибрировать (порой с такой силой, что внешний ползает по столу). Судьба самых современных устройств 56x намно-

го печальнее: из-за высоких динамических нагрузок дефектный диск с громким звуком лопается, разбрасывая пластмассовые осколки и повреждая механизм дисковода. Столкнувшись с этим неприятным явлением пользователи порой высказывают самые фантастические предположения — от заложенного в дисковод механизма самоуничтожения (для повышения объемов продаж) до оригинального способа борьбы с производителями пиратских дисков.

Не секрет, что Россия уже давно превратилась в один из крупнейших рынков сбыта самой разнообразной контрафактной продукции, массово тиражируемой на предприятиях стран Юго-Восточной Азии. Количество поставляемых в нашу страну «пиратских» дисков никто не считал, но таксовк явно в несколько раз больше, чем легальных. В этой связи сегодня для российского потребителя остро встала проблема низкого качества такой продукции. Так как же бороться с неожиданно возникшей проблемой «взрывоопасных» дисководов? Один из вариантов — поискать кое-где сохранившиеся у продавцов дисководы 40x. К сожалению, даже в обычных условиях быстрой обновляемости компьютерных компонентов такие «морально устаревшие» дисководы исчезли бы с рынка достаточно быстро, а в условиях неожиданного дефицита процесс может резко ускориться. Активные закупки партий нереализованной продукции маловероятны — огромное большинство не очень квалифицированных пользователей (а именно такие чаще приобретают новые компьютеры) уверены в том, что «чем быстрее, тем лучше». Так что остается надеяться на то, что производители дисководов примут дополнительные меры по предотвращению разгона неравных дисков до полной скорости — технически это наверняка не слишком сложно реализовать. Другое неплохое решение — использовать одну из программ, созданных специально для принудительного ограничения скорости вращения диска. Такие средства уже существуют, и в свете материализовавшейся проблемы они должны получить широкое распространение. Ну а в качестве радикального решения проблемы можно предложить пользоваться только легальными, заведомо высококачественными дисками. HS



## НОВЫЕ БРОУЗЕРЫ И ИХ СТАРЫЕ ДРУЗЬЯ

Сергей Лосев

Компания Netscape, вошедшая в состав America Online, завершила многомесячное тестирование Netscape 6.0 и опубликовала его исходные тексты в рамках проекта Mozilla.org. Новые черты браузера — измененный и упрощенный интерфейс, поддержка нескольких учетных записей электронной почты, совместимость с другими продуктами и сервисами America Online — проявились еще на этапе тестирования. С выходом самой первой бета-версии началось и активное обсуждение новых возможностей Netscape 6.0, связанных, в частности, с отказом от поддержки DHTML в пользу XML и XUL.

Как и следовало ожидать, сразу после выхода у Netscape 6.0 появились сторонники и противники. Первые провозглашают триумфальное возвращение некогда очень известного браузера на рынок. Вторые же считают, что ничего нового Netscape 6.0 не демонстрирует, а по количеству уже найденных «глюков» опережает Internet Explorer. Истина находится где-то посередине.

К положительным сторонам Netscape 6.0 относится способ распространения продукта в рамках Open Source и Mozilla.org. По этой причине отвергается целый ряд обвинений, связанных с несовместимостью со стандартами HTML, DOM (Document Object Model) и CSS (Cascading Style Sheet). Выбранный командой разработчиков (Product Development Team — PDT) метод создания и тестирования браузера Netscape в упрощенном виде сродни ОС Linux: накапливается определенное количество пожеланий и дополнений, а затем утверждается следующий «билд» продукта. И все же нельзя списывать со счетов тот факт, что в настоящее время на подавляющем количестве сайтов используется отработанная технология, совместимая с Internet Explorer, — многое из нее Netscape 6.0 благополучно игнорируется.

Другие отрицательные отзывы о Netscape 6.0 связаны с тем, что у продукта слишком мало технологи-

ческих преимуществ по сравнению с Internet Explorer 5.5. Даже тот факт, что Netscape 6.0 стал не просто браузером, а целой платформой для разработки Web-браузеров и Internet/Intranet-решений, не ставится ему в плюс. В общем-то, все то, что можно сделать для Netscape 6.0 когда-то в будущем, уже несколько месяцев эксплуатируется под Internet Explorer 5.5. Конечно же пользователю не требуется создавать клиент-серверные Web-приложения, а нужно лишь путешествовать по Сети и обмениваться почтой. Вот с этой точки зрения у Netscape 6.0 тоже не все в порядке — изящество интерфейса браузера не извиняет менее стабильный код, долгую загрузку и невозможность просмотра некоторых сайтов.

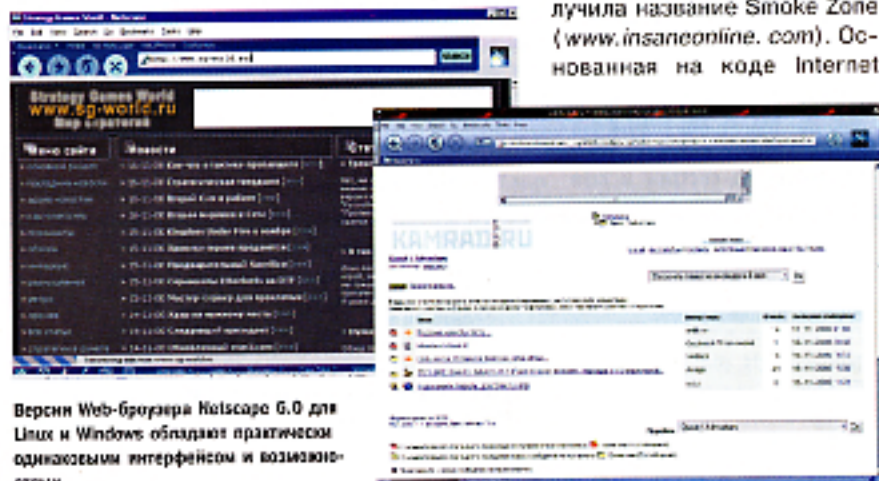
Компактный Web-браузер Opera, обновившийся до версии 4.02, в общем-то, не приобрел каких-либо новых возможностей, но четвертая версия теперь доступна и для Linux, и для MacOS. Кроме того, появилось несколько новых модулей plug-in, расширяющих функциональность программы и обеспечивающих, к примеру, поддержку JavaScript и Java-программ.

Другой ключевой игрок на рынке Web-браузеров, компания Microsoft, не собирается ждать, пока PDT вместе с Mozilla.org исправят все

ошибки и реализуют недостающие возможности Netscape 6.0. Сразу после выхода Internet Explorer 5.5 она объявляет о наборе бета-тестеров для своей собственной «шестерки» — браузера Internet Explorer 6.0. Она планирует сделать его более простым в работе, улучшить поддержку технологий DHTML и CSS, реализовать дополнительные функции для работы с изображениями, музыкой и видеоклипами, а также обеспечить дополнительные режимы безопасности, для чего в том же Outlook Express 6.0 будут встроены антивирусные средства защиты. Сроки выхода новой версии Internet Explorer 6.0 пока не названы, но уже известно, что она станет доступной для бесплатной загрузки из Интернета, а также войдет в состав Whistler — очередную версию Windows 2000.

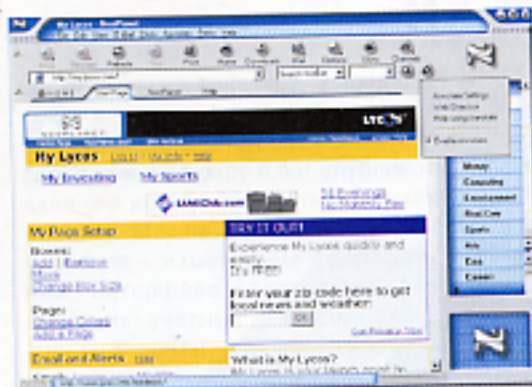
С каждой следующей версией совершенствуются и надстройки к Web-браузерам, придающие им необычный интерфейс и дополняющие возможности программ. Наиболее популярной является надстройка NeoPlanet, в чуть более 3 Мбайт которой поместилось довольно много функций, начиная средствами для дозвона и оптимизации связи и заканчивая вводом аннотаций к просматриваемым страницам и электронной почтой. Кроме того, в состав NeoPlanet 5.2 входит и так называемый Download Manager для загрузки файлов.

Альтернативная Neoplanet оболочка, уже доступная для загрузки, получила название Smoke Zone ([www.insaneonline.com](http://www.insaneonline.com)). Основанная на коде Internet



Версия Web-браузера Netscape 6.0 для Linux и Windows обладает практически одинаковым интерфейсом и возможностями





В трех мегабайтах надстройки NeoPlanet 5.2 поместились и Web-браузер, и почтовый клиент, и дополнительные утилиты для Интернета

Explorer, программа объемом 2,5 Мбайт включает браузер и электронную почту. Кроме того, она поддерживает и скин-модули, обеспечивающие настройку внешнего вида программ.

Третья оболочка анонсирована сравнительно недавно. Разработан-

ная компанией 2Se Inc. ([www.2se.com](http://www.2se.com)) программа обладает трехмерным интерфейсом. При ее загрузке на экране появляется куб, каждая грань которого — отдельная Web-страница. Вращая куб в пространстве, можно переключаться с одной странички на другую. По мнению компании, такая форма представления Web-страниц значительно упрощает навигацию по Сети, а

базирующаяся на коде Internet Explorer программа (как, впрочем, и две другие) будет соответствовать современным стандартам. Кроме того, ее можно будет настроить и для переключения между настоль-

ными приложениями, такими, как текстовые процессоры, записные книжки и электронные таблицы.

На момент подготовки журнала посмотреть программу в действии оказалось невозможно — соответствующий раздел на сайте пустует. Но в начале 2001 г. ожидается Shareware-версия продукта. HS



Opera 4.0 работает уже на четырех платформах: Windows, Linux, MacOS и BeOS

[www.maxxtro.ru](http://www.maxxtro.ru)

# Maxxtro

## Маххтрёмально

### C-TRADE стильный звук

Компьютерные аксессуары

Тел.: (095) 113-11-18, 113-11-53,  
113-45-33 факс: 119-03-03  
[www.c-trade.ru](http://www.c-trade.ru)

- Altech: (095) 246-8871, 246-3357
- Олди: (095) 232-3009, 232-2431, 955-9097
- Техмаркет: (095) 264-1234, 264-1333
- Ф-Центр: (095) 265-3324, 765-1765, 472-6401

100W

400W

100W

50W

300W



## ЯПОНСКАЯ СОБАКА С АМЕРИКАНСКИМ АКЦЕНТОМ

«...а у меня собака совсем бес-  
толковая: попросил тапочки прине-  
сти, а она, дура, вместо этого кофе  
сварила» (древний анекдот)

Сергей Потресов

Граждане США давно славятся сво-  
им нежно-трепетным отношением  
к домашним животным и одновре-  
менно ко всяким мудреным электрон-  
ным устройствам. Надо ли удивляться  
тому, что первая в мире коммерческая  
партия роботов-собак фирмы Sony —  
Aibo (модель ERS-110) разошлась прак-  
тически мгновенно? Причем несмотря на  
внушительные размеры партии (5000  
штук) и еще более внушительную цену  
(2500 дол.). Разумеется, интерес обще-  
ственности был заранее умело подогрег  
продуманной рекламной кампанией, но  
даже специалисты по маркетингу япон-  
ской корпорации не ожидали такого эф-  
фекта. Чем же вызван такой взлет попу-  
лярности «обыкновенной» игрушки? Хо-  
дящие, бегающие, летающие и плаваю-  
щие роботы-игруш-

начинаются бесконечные просьбы «хочу-  
у-у щенка-а-а-а!!!» (котенка, хомяка,  
крокодилчика, попугая — нужное под-  
черкнуть). Видимо, основная проблема  
— в отсутствии интерактивного взаимо-  
действия с игрушкой. По сравнению с  
роботами из магазина даже флегматич-  
ный уж обеспечивает неизмеримо более  
высокий уровень интерактивности (ты  
его за хвост, он тебя за палец); что уж го-  
ворить о щенке и котенке!

Вот этой самой интерактивности в со-  
банке Aibo более чем достаточно. Это  
вам не примитивное радиоуправляемое  
устройство: щенок вполне способен жить  
своей собственной «собачьей жизнью»  
благодаря мощному 64-разрядному  
RISC-процессору, обширному банку мо-  
дулей памяти, восемнадцати сервомото-  
рам и множеству самых разнообразных  
датчиков. Aibo адекватно реагирует на  
внешние раздражители и отличается за-  
видной обучаемостью — поведение  
щенка уже через неделю общения с лю-  
бимыми хозяевами заметно меняется,  
так как встроенный компьютер непре-  
рывно собирает и усваивает получаемую  
из окружающей среды информацию.

Благо получать есть чем: микрофоны в  
ушах, инфракрасные датчики в глазах,  
сенсорные датчики в лапах, датчик  
температуры уж не знаю в чем и т.п.  
После непродолжительного обучения  
Aibo с удовольствием танцует под му-  
зыку и гоняет по лужайке розовый мя-  
чик. Если собакой непрерывно зани-  
маться, она достигает пика своего элек-  
тронного интеллекта к возрасту три-че-  
тыре месяца. Если за «каких-то» 450 дол.  
приобрести т.н. Aibo Performer Kit (обуча-  
ющий модуль), то механическую зверю-  
гу можно продолжать обучать новым  
движениям, реакциям и повадкам. Са-  
мое интересное заключается в том,  
что приобретенные навыки запо-  
минаются в съемных модулях па-  
мяти, и гордый своим питомцем  
хозяин может ими поделиться с  
членами «клуба электронного  
собаководства», пересылая  
фрагменты интеллекта собачки  
любим из доступных способов, в  
том числе и электронной почтой.

Новая модель (ERS-210) заметно по-  
дешевела (1500 дол.) и приобрела мно-  
жество дополнительных навыков и функ-  
циональных возможностей. Чисто меха-  
ническая часть тоже усовершенствована:  
у Aibo-110 16 суставов и 18 степеней сво-  
боды, а у ее более современного потом-  
ка — уже 20 суставов и 20 степеней сво-  
боды, что позволяет значительно реали-  
стичнее реализовать такие сложные дей-  
ствия, как чесание лапой за ухом. Изго-  
товители с гордостью указывают, что до-  
полнительные светодиоды на хвосте  
позволяют собаке лучше выражать свои  
эмоции. Отдельная «песня» — про-  
граммно реализованный комплекс рас-  
познавания речи. Щенка можно «пере-  
именовывать» хоть каждый день, обучать  
выполнять поданные голосом команды  
(Aibo способен запомнить и адекватно  
реагировать на 50 слов). Например, по  
команде «Снимок!» собака фотографи-  
рует находящийся перед ней объект и за-  
поминает файл для последующего про-  
смotra на персональном компьютере.  
Поставляемое дополнительно про-  
граммное обеспечение описывать бес-  
полезно, тем более что за дело уже взя-  
лись независимые разработчики. Жаль,  
что до российских собаколюбов (соба-  
копользователей?) Aibo доберется не  
скоро. Впрочем, оно и к лучшему: учиты-  
вая круг потенциальных заказчиков,  
можно предположить, что наши умельцы  
скороенько осяслят бы мирное живот-  
ное клыками из нержавеющей стали и ме-  
ханических челюстями и «чисто конкретно» бен-  
зопилой на хвосте по образу DOOM'ов-  
ской. А уж какие 50 слов «локализован-  
ная» псина будет узнавать, даже поду-  
мать страшно... HS



уже  
много лет  
продаются во всех крупных магазинах  
для детей, однако раскупаемость таких  
изделий оставляет желать лучшего.  
Вспомните свое детство и неизбежный  
трактор-луноход-автомобиль, призвано  
подмигивающий фарами и с радостным  
урчанием электромоторчика самосто-  
ятельно маневрирующий между ножками  
обеденного стола. К сожалению, к «луно-  
ходам» дети теряют интерес уже на вто-  
рой день (их папы — на третий), и опять





# Сенсоры на пульсе ПК

- ➔ Название: **Norton SystemWorks 2001**
- ➔ Производитель: **Symantec**
- ➔ Web-сайт: **www.symantec.ru**
- ➔ Рекомендуемая цена: **61 дол.**

Новые операционные системы компании Microsoft — Windows 2000 для офисного применения и Windows Me для домашних компьютеров — обладают повышенной надежностью, обеспечиваемой средствами защиты системных файлов и содержимого реестра. Тем не менее лазейки, через которые «проблемы» проникают в компьютер, все-таки остаются. Какими системными утилитами стоит воспользоваться для поддержания в компьютере «здорового духа и тела»? Можно, конечно, загрузить из Интернета бесплатные утилиты для решения каких-то отдельных проблем, но лучше все-таки обратиться к «профессионалу» — набору тесно интегрированных между собой утилит Norton SystemWorks от компании Symantec.

Комплект Norton SystemWorks включает три основных компонента: Norton Utilities, Norton Antivirus и Norton CleanSweep 2001. В профессиональную версию продукта дополнительно входят Norton Ghost Personal Edition и WinFax Basic Edition. При установке утилит (доступно несколько ее вариантов — рекомендуемый, полный и экспресс-установка, в которую входят лишь часто используемые утилиты) выполняется их автоматическое конфигурирование. После обязательной перезагрузки SystemWorks полностью готов к использованию. При каждом запуске Windows загружаются и так называемые «сенсоры» — инструменты, обеспечивающие постоянный контроль над системой. По умолчанию подключаются «сенсоры» для слежения за дисками и памятью, но можно загружать и другие модули, выбирая их из нужной группы (всего доступны шесть

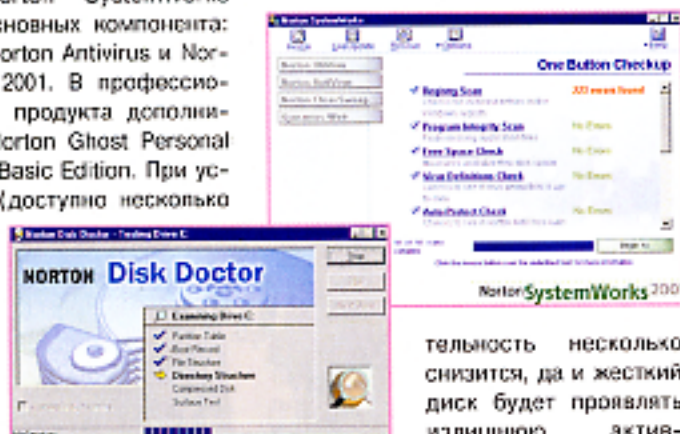
групп сенсоров: память, диск, система, Интернет и сеть, производительность и информационные). Отображаемые в небольшом всплывающем окне в правой нижней части окна, сенсоры позволяют вызывать основные приложения SystemWorks. В большинстве случаев они информируют о том, какие утилиты следует запустить для устранения обнаруженной проблемы.

Утилиты можно запускать и традиционным способом — через системное меню «Пуск», а также из специальной оболочки. С ее помощью можно провести полную диагностику системы, воспользовавшись одной — единственной кнопкой — Begin Scan. При первом после установки запуске полное сканирование никогда не помешает, а результаты этого сканирования могут удивить даже профессионала — SystemWorks отыщет довольно много «баров» в системе. Причем поиск ошибок производится в фоновом режиме — пользователь может не прерывать свою работу (ну разве что производи-

средства для оптимизации производительности, а Registry Editor и Registry Tracker — к средствам для управления реестром. Аналогичные методы запуска утилит используются и в других разделах. Встроенные средства LiveUpdate позволяют обновлять как собственные компоненты SystemWorks, так и установленные в системе драйверы и программные средства, для чего используется сервис ZDNet Updates. Антивирусный компонент SystemWorks обеспечивает фоновую проверку документов Microsoft Office, получаемой и отправляемой электронной почты, а также файлов и программ на жестком диске.

Norton SystemWorks 2001 совместим с различными версиями операционной системы Windows, в том числе Windows 98, Windows Me, Windows NT и Windows 2000. Различия между этими системами приводят к тому, что устанавливаются разные компоненты — например, в Windows 2000, которая практически не использует код MS DOS, не копируются утилиты командной строки, такие, как unformat, speed disk и подобные им. Во всем остальном SystemWorks обеспечивает одинаковую функциональность и показывает устойчивую работу как в русских, так и в американских и панъевропейских версиях ОС. Продукт совершенно не требователен к ресурсам и вполне работоспособен даже на рекомендуемой конфигурации операционной системы.

SystemWorks 2001 занимает около 100 Мбайт дискового пространства, а при работе требует не менее 16 Мбайт свободной памяти. Естественно, при увеличении количества отслеживаемых «сенсорами» ресурсов системы требования к ПК растут. Необходимость в прочих ресурсах, таких, как пишущий CD-дисковод, ZIP-накопитель, сетевые карты, зависит от комплектации продукта (в профессиональную версию входит программа Ghost, которая может сохранять образы дисков на CD-R) и от круга решаемых задач (скажем, средства для работы с Интернетом и сетью, а также LiveUpdate подразумевают установленные и настроенные модем и сетевую карту). **HS**



тельность несколько снизится, да и жесткий диск будет проявлять излишнюю актив-

ность. Найденные ошибки устраняются в полуавтоматическом режиме — проблемы, связанные с реестром и файловой системой, устраняются соответствующими утилитами, а, например, поиск вирусов или дефрагментация файлов требуют ручного запуска программ и настройки их параметров.

Из центра управления Norton SystemWorks доступны и другие компоненты пакета, объединенные в группы. Скажем, утилиты Speed Disk и Norton Optimization Wizard относятся к группе





# Savage и Apollo в одном флаконе.

Материнская плата SOYO SY-7VMA

- Название: **SOYO SY-7VMA**
- Производитель: **SOYO Computer**
- Web-сайт: **www.soyo.com.tw**

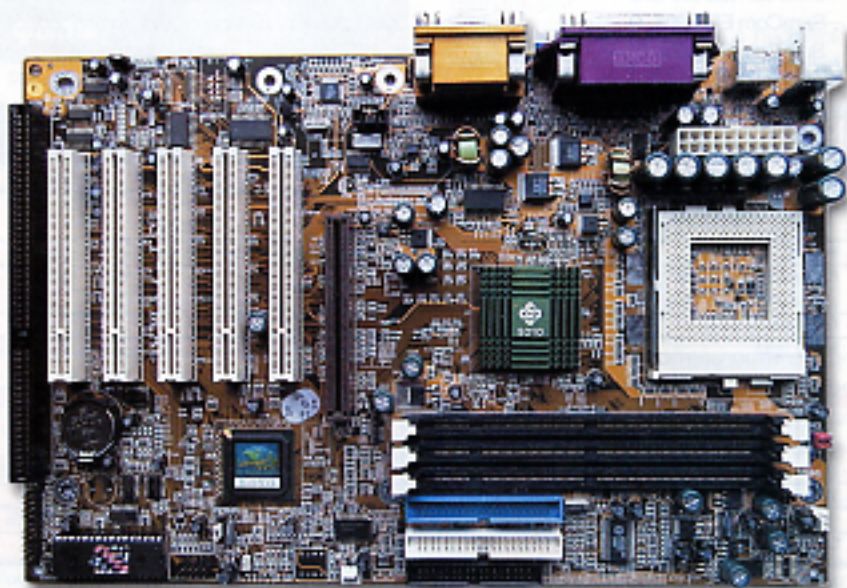
Не успела Intel выпустить новый чипсет с интегрированным видеоадаптером, как тайваньская корпорация VIA тут же нанесла ответный удар. Главным конкурентом i815, очевидно, суждено стать VIA ProSavage PM133. Функционально эти чипсеты практически одинаковы. В отличие от i815E, VIA ProSavage PM133, как и i815, не поддерживает интерфейс Ultra ATA/100. Отсутствие поддержки этой современной спецификации объясняется тем, что в PM133 используется хорошо себя зарекомендовавший, но уже далеко не новый Южный мост 686A. Эта же микросхема входит в состав очень широко распространенного VIA Apollo Pro 133A, и все, что относится к системе ввода-вывода (за исключением графики), осталось нетронутым. Такое решение выглядит разумным, ведь большинство реально используемых жестких дисков пока не обеспечивает поддержку Ultra ATA/100, а все остальные возможности «старого» чипа находятся на вполне современном уровне. Северный мост, традиционно отвечающий за работу видеосистемы и FSB, новый, он называется VT8605 и отлично работает в одной упряжке с «ветераном». Не так давно корпорация VIA приобрела подразделение компании S3, специализирующееся на микросхемах для видеокарт. В Северном мосте нового чипсета графическое ядро S3 Savage4 для трехмерной графики и ядро S3 Savage2000 для двумерной были объединены. Для обеспечения возможности апгрейда предусмотрена полноценная поддержка внешней видеокарты с интерфейсом AGP 4X. Частота FSB может быть установлена в пределах от 66 до 133 МГц, поддерживаются процессоры Intel Celeron, Intel Pentium III и VIA Cyrix III.

Пока на основе нового чипсета выпущено ограниченное число материнских плат, но их производство

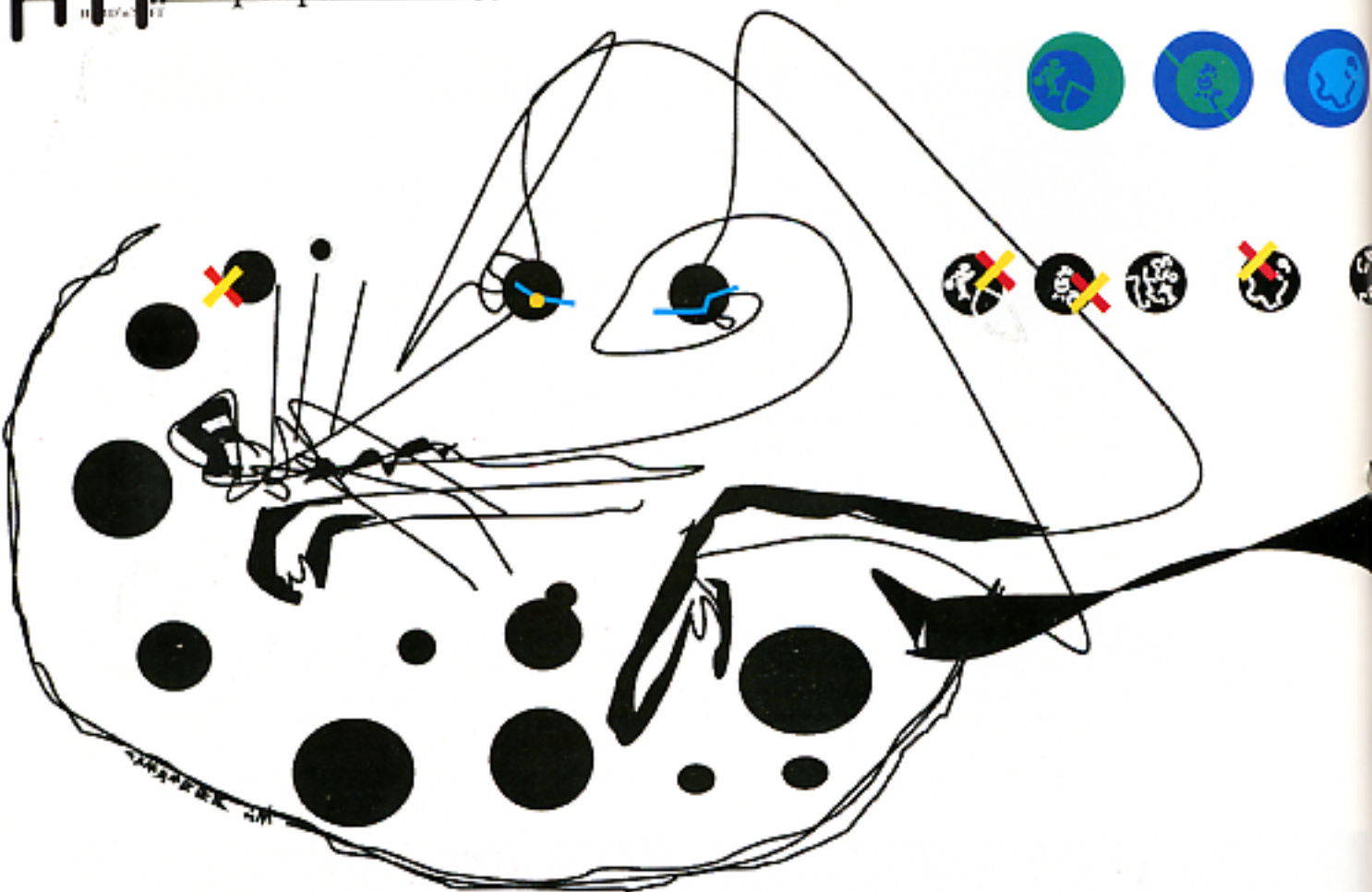
уже осваивается многими именитыми производителями. В числе первых оказалась и компания SOYO Computer, предлагающая свою плату SY-7VMA, построенную на VIA ProSavage PM133. Эта плата вполне реализует потенциал чипсета и прекрасно подходит для использования в качестве решения all-in-one для недорогих компьютеров. Чтобы получить работоспособный ПК, достаточно установить материнскую плату, процессор, выполненный в конструктиве Socket 370, оперативную память и подключить используемые дисковые устройства. Интегрированный видеоадаптер, конечно, не впечатляет скоростью работы, но позволяет вполне сносно работать с 3D в невысоких разрешениях. Качество изображения — как трехмерного, так и двумерного — довольно неплохое. Драйвер устойчиво работает и предусматривает не только стандартные, но и дополнительные настройки. В частности, можно указать объем системной памяти, которая будет использоваться под нужды видеоадаптера. Кстати, в три разъема DIMM на плате можно установить до 1,5 Гбайт оперативной памяти PC100/PC133 с ECC. На плате есть пять слотов PCI и по одному ISA и

AGP, в слот AGP можно устанавливать внешнюю видеокарту, поддерживаются режимы 1x, 2x и 4x. Кроме графики плата SY-7VMA обеспечивает и работу со звуком, для чего используется кодек AC97. Естественно, SY-7VMA имеет стандартный набор портов и разъемы для подключения дисковых устройств, оба канала IDE поддерживают режим Ultra ATA/66. Вообще, несмотря на новизну чипсета, плата производит впечатление хорошо проработанного и сбалансированного продукта. Все драйверы устанавливаются и работают без проблем и конфликтов, CMOS Setup содержит множество настроек, необходимых и не очень, частота FSB и множитель ядра процессора устанавливаются в автоматическом режиме или, в случае необходимости, при помощи перемычек на плате.

Комплект поставки включает собственно плату, описание, набор кабелей и два компакт-диска. На одном диске записаны драйверы, второй содержит так называемый Bonus Pack — пакет программ, суммарная розничная стоимость которых составляет ни много ни мало 150 дол. Это утилиты фирмы SYMANTEC — хорошо известные Norton AntiVirus, Norton Ghost и Norton Virtual Drive. **HS**







С появлением графического интерфейса мышь стала неотъемлемым атрибутом компьютера. Всем она хороша, да только когда надо ввести текст, непременно обращаешься к клавиатуре. Однако фантазии разработчиков нет предела — они предлагают использовать мышь не только для того, «чтобы окошечки двигать и кнопки нажимать», но и для ввода текста. Набор текста без клавиатуры возможен с помощью:

- различных виртуальных клавиатур, применяемых, в частности, в ручных компьютерах и на некоторых сайтах (например, на «Яндекс», [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru));

- программ ввода и распознавания рукописных символов — они пока несовершенны, но их качество стремительно растет;

- программ, позволяющих автоматизировать процесс ввода информации путем использования заранее подготовленных словарей или отдельных слов и фраз.

## Виртуальные клавиатуры

Виртуальные клавиатуры — это, пожалуй, наиболее простой и очевидный способ ввести текст в компьютер с помощью мыши. На экране появляется изображение клавиатуры с буквами и управляющими символами, щелкая мышью по которым можно набирать текст. При этом он автоматически переносится в заданное приложение или сохраняется в буфере обмена Windows. Виртуальные клавиатуры могут быть полезны в ситуациях, когда необходимо ввести небольшие сообщения и тексты, особенно на иностранном языке.

- ➔ Название: **Mousedit 1.06** ✗
- ➔ Разработчик: **Dusan Mankos (Душан Манкош)** ✗
- ➔ Условия распространения: **Shareware (9 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **dmankos.omnis.cz**

Символ, выбранный щелчком по кнопке виртуальной клавиатуры Mousedit, автоматически попадает в заданное по умолчанию приложение. К вводимому тексту можно добавлять специальные символы, которых нет на клавиатуре, выбирая их из вспомогательной таблицы символов. Mousedit автоматически активизируется нажатием правой кнопки мыши (можно изменить, к примеру, на двойной щелчок правой кнопкой) в любом месте экрана. Кроме того, в



Mousedit 1.06

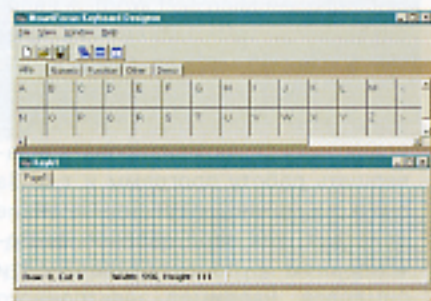




## Мышинопись и мышепроизводство

На виртуальной клавиатуре программы No-Keys все символы отображаются в алфавитном порядке. Среди ее сервисных функций — запуск приложений из указанного каталога, ввод группы символов, а также символов по коду. Командами из меню можно переключать набор клавиш (функциональные, стандартные и ANSI-клавиши), никакие другие настройки в программе недоступны. Окно No-Keys 2.0 отображается поверх других и позволяет мышью выбирать нужные литеры, которые автоматически попадают в редактируемый документ.

Александр Скакальский



Keyboard Designer 1.1

настройках программы указывается время, в течение которого программа должна быть активна.

- ➔ Название: **No-Keys 2.0** ✗
- ➔ Разработчик: **Дэвид Лейтаузер (David Leithauser)**
- ➔ Условия распространения: **Shareware (25 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **members.aol.com/Leithauser**

- ➔ Название: **Keyboard Designer 1.1** ✗
- ➔ Фирма-разработчик: **MountFocus Information Systems**
- ➔ Условия распространения: **Shareware (97 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **www.mountfocus.com**

В программу входят конструктор виртуальных клавиатур с различными комбинациями клавиш и раскладками, а также средство отображения их на экране (отдельный модуль) и ввода символов в различные приложения. При создании новой виртуальной клавиатуры появляются реестр клавиш — алфавитных, функциональных, цифровых и регистровых, из которого можно «собрать» свою собственную клавиатуру. При конструировании можно выбрать фоновый цвет клавиатуры, а также внешний вид клавиш. На сайте разработчика доступны для бесплатной загрузки несколько раскладок клави-

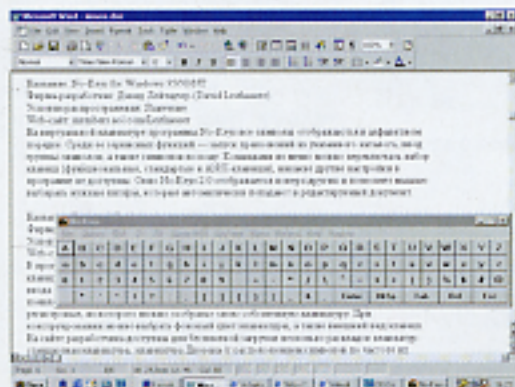
атур: стандартная, Дворак (с расположением символов по частоте их встречаемости), норвежская, калькулятор и клавиатура для Web-браузера.

### Управление рисунком

Недостатки, присущие всем виртуальным клавиатурам (низкая скорость ввода, быстрая утомляемость от необходимости выполнения «кликов»), вынуждают программистов искать другие возможности ввода информации с помощью мыши. Один из таких способов — рисование на экране дисплея букв, а также специальных знаков для управления приложениями — еще один нетривиальный способ использования мыши.

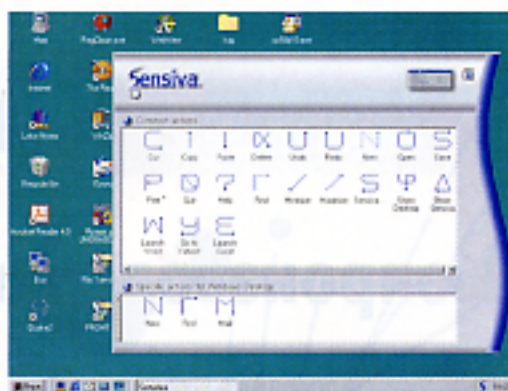
- ➔ Название: **Sensiva**
- ➔ Фирма-разработчик: **Sensiva**
- ➔ Условия распространения: **Freeware**
- ➔ Web-сайт: **www.sensiva.com**

Программа позволяет управлять приложениями и их командами посредством рисования символов. На-



No-Keys 2.0



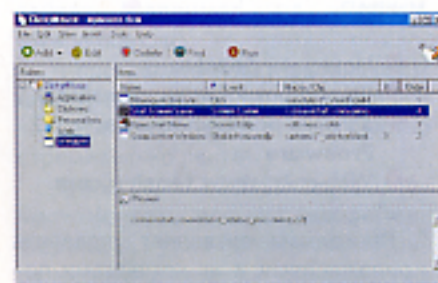


Sensiva

дет запущен Microsoft Word, а нарисованная буква S заменит выбор из меню команды «Сохранить» (Save). С помощью таких «рисованных» команд можно копировать, вставлять, удалять текст, активизировать и завершать работу программ и т.д. За значком можно закрепить и такие действия, как ввод заранее подготовленной последовательности символов, например электронного адреса или даты. Символ при удерживаемой правой кнопки мыши рисуется в любом месте экрана. При необходимости можно заменить значок другим из предлагаемого набора и даже по определенным правилам модифицировать его.

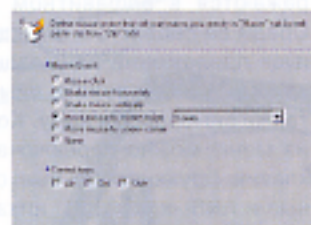
- ➔ Название: **ClickyMouse** ✗
- ➔ Фирма-разработчик: **Pittrinec Software**
- ➔ Условия распространения: **Shareware (24,95 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **www.pittrinec.com**

Программа ClickyMouse позволяет набирать текст и давать команды с помощью определенных движений мыши либо их сочетаний с нажатием клавиш Ctrl, Alt или Shift. Для ввода подготовленного заранее текстового фрагмента, так же как и для выпол-



ClickyMouse

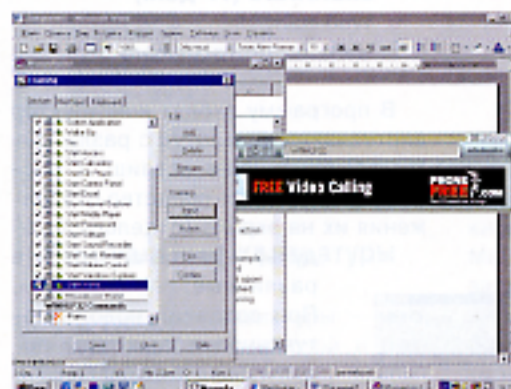
нения команды (в частности, операции с файлом, переключение окон, обращение к определенному Интернет-ресурсу, выполнение макросов), назначается комбинация действий с мышью. При этом вводимый текст автоматически вставляется в заданное по умолчанию приложение. Особый интерес представляет команда «потряхивание», ко-



ClickyMouse

торая заключается в рисовании мышью множественного зигзага (вертикального или горизонтального).

- ➔ Название: **MouseAssist 2.0 AD**
- ➔ Фирма-разработчик: **Mindmaker Inc.** ✗
- ➔ Условия распространения: **Adware (Freeware)**
- ➔ Web-сайт: **www.mouseassist.com**



MouseAssist 2.0 AD

Очень мощная утилита, позволяющая запоминать перемещения мыши и сопоставлять их с запуском каких-то приложений или группы приложений, объединенных в командный файл. Обучив программу определенным обозначениям, можно упростить доступ к нужным приложениям (скажем, ввод конту-

ра английской литеры E в специальной области экрана позволит запустить Excel, а буквы W — Word). Дистрибутив программы занимает более 6 Мбайт, и неудивительно, что разработчики смогли реализовать много дополнительных сервисов. В частности, MouseAssist умеет взаимодействовать с приложениями (Internet Explorer, Microsoft Office и др.) через OLE Automation на уровне команд меню. Нажатием на соответствующую кнопку панели инструментов можно отобразить окно с доступными командами приложения (например, для Word это такие команды, как «Создать документ», «Открыть окно», «Создать таблицу» и др.) и связать эту команду с определенными перемещениями мыши. Причем для каждой команды допускаются различные «почерки» мыши.

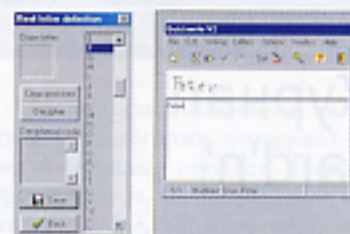
Кроме того, за дополнительную плату в 10 дол. можно приобрести встраиваемый модуль для голосового управления приложениями. Программа запоминает профили пользователей, и одинаковые макрокоманды мыши могут выполнять различные действия.

## Значки из мыши

Программы из третьей группы, пожалуй, наиболее интеллектуальные, но и требуют наибольших усилий — они позволяют рисовать мышью непосредственно знаки и буквы. Правда, такие средства нуждаются в длительной настройке, а качество распознавания символов далеко в них от идеала. (В настоящее время практическая ценность этих программ для широкого круга пользователей настольных ПК сомнительна, тем не менее они представляют определенный интерес. — Прим. ред.)

- ➔ Название: **Quickwrite 2** ✗
- ➔ Разработчик: **Питер Шраммель (Peter Schrammel)**
- ➔ Условия распространения: **Freeware**
- ➔ Web-сайт: **www.comteam.at/~schrammel**



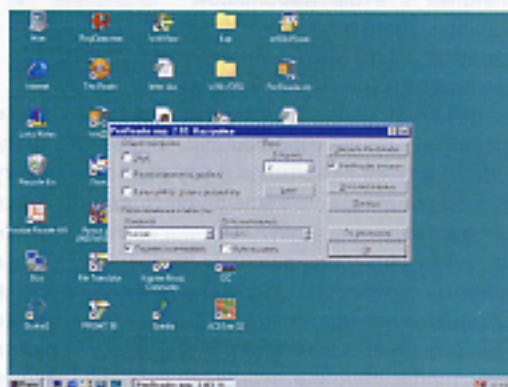


Quickwrite 2

- ➔ Название: **PenReader 2.03**
- ➔ Фирма-разработчик: **Paragon Software**
- ➔ Условия распространения: **Shareware (29,95 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **www.penreader.com**

Программа PenReader (в частности, ее версия для PC) обладает намного более развитыми возможностями в области ввода и распознавания рукописных знаков. Распознанные буквы автоматически набираются в месте текущего положения курсора. Ввод текста возможен только по буквам, т.е. если вы хотите написать слово, то все его буквы должны быть написаны раздельно, хотя и достаточно близко друг к другу. Возможны проблемы с распознаванием букв с похожим начертанием, таких, как «е»—«с», «г»—«ч», «у»—«ц» и др. Для вставки пробела и выполнения операций по редактированию текста (например, удаления неправильного символа)

используются встроенные в программы макросы, «защитные» в определенные движения мыши. Временной интервал, через который начинается распознавание текста, можно менять в настройках программы.



PenReader 2.03

PenReader поддерживает более двухсот начертаний, что является достаточным для распознавания почти всех возможных вариантов написания любого символа. Программа имеет русский, английский,



# Hired Team

## TRIAL



Игра в стиле action/FPS, уникальный 3D-шутер с тактическими элементами.

**Режимы игры:**

- DeathMatch;
- Team DeathMatch;
- Capture The Flag.

- Однопользовательский вариант, игра с компьютерными противниками (ботами).
- Многопользовательский вариант, игра в локальной сети и интернет.

*Тактические разновидности для каждого режима.*

Оригинальный игровой движок поддерживающий сложные детализированные интерьеры, большие открытые пространства и множество визуальных спецэффектов.



NEW MEDIA GENERATION



Phone: 007-095-903-30-50, Fax: 007-095-904-06-25, E-mail: sale@nmg.ru

**WWW.NMG.RU**



Список программ альтернативного ввода текста, безусловно, может быть продолжен, но даже представленные в этом небольшом обзоре продукты демонстрируют, насколько разнообразными и нетривиальными могут быть способы решения, казалось бы, привычной задачи. Волею судеб я тоже включился в эту работу и смею полагать, что мне удалось добиться неплохих результатов в быстроте, надежности и удобстве работы по сравнению с имеющимися в настоящее время утилитами. Позволю себе рассказать о своем продукте поподробнее.

- ➔ Название: **MouseWriter 1.0**
- ➔ Разработчик: **Александр Скакальский**
- ➔ Условия распространения: **Shareware (20 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **chat.ru/~skakalski**

Моя утилита также позволяет вводить текст с помощью мыши, выбирая символы с экрана. Однако, в отличие от традиционных виртуальных клавиатур, здесь нет необходимости щелкать клавишей мыши каждый раз при вводе символа. Дело в том, что буквы размещены по периметру прямоугольника. Для ввода символа в текстовое поле достаточно подвести к символу курсор мыши и затем переместить его внутрь прямоугольника — таким образом, другие символы останутся «незадеваемыми».

Буквы размещаются не в алфавитном порядке, а отдельными группами в соответствии с их звучанием (по аналогии с буквами на специализированных стенографических клавиатурах, где гласные и согласные буквы разделены на отдельные группы). По моему убеждению, это обеспечивает однотипность движений при вводе букв аналогичного звучания на разных языках и облегчает процесс ввода информации при переходе с одного языка на другой. Испытания показали, что при таком способе ввода информации можно достичь скорости 60–90 знаков в минуту, что значительно выше, чем при использовании любой из суще-

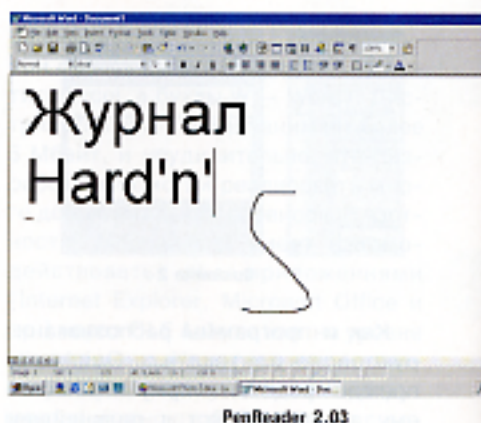


ствующих виртуальных клавиатур, но все-таки намного медленнее, чем при работе на стандартной клавиатуре, когда скорость составляет не менее 120 знаков в минуту.

Для преодоления этого недостатка в программу введены элементы стенографии, т.е. можно вводить сокращенные слова и аббревиатуры. Их расшифровка производится немедленно путем автоматизированного поиска в словаре по начальным буквам, примерно так, как это делается при работе с электронными словарями. В отличие от них здесь не надо делать щелкать по нужному слову для его ввода, а достаточно провести по нему мышью. Аббревиатуры, как и отдельные слова, могут быть предварительно занесены в словарь. Порядок ввода аббревиатур такой же, как и отдельных слов, т.е. побуквенный, однако их поиск происходит довольно быстро, и для ввода любого слова, выражения или даже отдельного предложения, как правило, достаточно максимум четырех букв, при этом нет необходимости в «клике». Скорость ввода в этом случае сильно зависит от полноты словаря и от навыков работы с ним. При этом словарь можно пополнять и редактировать, делая его зависящим от характера наиболее часто вводимой информации. Наличие средств для редактирования словаря делает программу пригодной для использования и в качестве записной книжки.

В последней версии программы реализован непосредственный ввод буквенной информации в Word и «Блокнот». Поскольку данные автоматически попадают в буфер обмена, MouseWriter можно использовать вместе с другими поддерживающими его программами.

немецкий и французский интерфейсы, распознает буквы стандартного русского алфавита (кириллицы), латиницы (английский и расширенный алфавиты) и греческого алфавита, отличает прописные буквы от строчных, позволяет вводить цифры, в том числе с результатом вы-



числений, и некоторые дополнительные символы, а также создавать макросы. PenReader поддерживает 28 языков.

- ➔ Название: **DotPad Demo 1.0**
- ➔ Фирма-разработчик: **Eolas**
- ➔ Условия распространения: **Freeware**
- ➔ Web-сайт: **www.dotpad.com**

Программа DotPad обеспечивает значительно большую точность ввода рисованных знаков, чем PenReader, хотя скорость ввода информации остается по-прежнему низкой. Каждая буква или знак рисуется здесь в границах графического планшета по точкам и максимально приближена к написанию букв соответствующего алфавита.

Буквы можно вводить как слева направо, так и справа налево. Очевидно, это предусмотрено для удобства работы как правой, так и левой рукой. Аналогичным образом рисуются остальные буквы и знаки. Для перехода к распознаванию маленьких букв и знаков производится переключение регистров с помощью дополнительных клавиш, размещенных на экране.



DotPad Demo 1.0

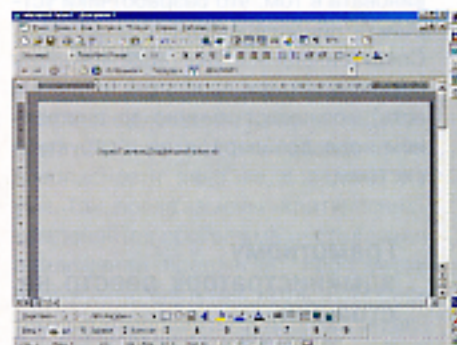


## Автоматизированный ввод информации

Группа рассмотренных в этом разделе программ позволяет автоматизировать процесс ввода информации за счет обращения к подготовленному заранее пополняемому или непополняемому словарю.

- ➔ Название: «Быстрый ввод для MS Word 97/2000» 2.5
- ➔ Разработчик: Сергей Галочкин
- ➔ Условия распространения: Freeware
- ➔ Web-сайт: [www.chat.ru/~qtyping/default.htm](http://www.chat.ru/~qtyping/default.htm)

Программа, встраиваемая в текстовый процессор Microsoft Word, позволяет вводить девять выражений, выбирая их мышью из специальных «карманов» внизу экрана, куда они были предварительно «положены». Программа позволяет также подготовить и пополнять словарь сокращений, которые при наборе будут автоматически заменяться полными фразами (например, «здр»



«Быстрый ввод для MS Word 97/2000» 2.5

после нажатия клавиши пробела может превратиться в «здравствуйте, дорогие друзья»). Если одному и тому же сокращению соответствует несколько фраз, то нужный вариант выбирается мышью из списка. Другая функция программы — автозавершение слова по первым буквам.

- ➔ Название: LetMeType
- ➔ Разработчик: Карстен Клязом (Carsten Clasohm)
- ➔ Условия распространения: Shareware (18 дол.)
- ➔ Web-сайт: [www.clasohm.com/lmt/en](http://www.clasohm.com/lmt/en)

Программа работает в фоновом режиме, запоминая вводимый с клавиатуры текст в своем словаре, из которого впоследствии можно выбирать вариант для завершения вводимого слова, — для этого сле-



LetMeType

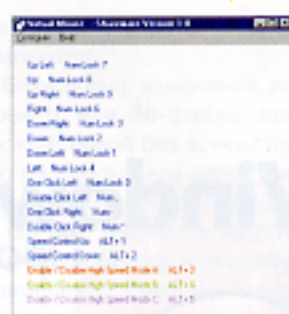
дует ввести с клавиатуры соответствующую ему цифру. Кроме того, как и «Быстрый ввод», она позволяет автоматически заменять сокращения полными фразами. Для настройки параметров программы достаточно щелкнуть по ее значку в Tray-области «Панели задач».

## Клавиатура вместо мыши

Хотя эта статья посвящена программам, позволяющим обходиться без клавиатуры, хочется упомянуть и утилиты, благодаря которым можно, наоборот, отказаться от использования мыши. Потребность в них при работе за настольными компьютерами представляется сомнительной, они приживутся скорее на портативных ПК, где нет традиционной мыши. Рассмотренные в обзоре программы Virtual Mouse и KeyMouse, как и множество других подобных им, очень просты и снабжены незатейливым интерфейсом, что не мешает им приносить пользу при временном или постоянном отсутствии мыши.

- ➔ Название: Virtual-Mouse 1.0
- ➔ Фирма-разработчик: Virtual-Mouse
- ➔ Условия распространения: Shareware (29 дол.)
- ➔ Web-сайт: [www.virtual-mouse.com](http://www.virtual-mouse.com)

Virtual Mouse преобразует цифровую клавиатуру в инструмент для перемещения курсора мыши. Заданные по умолчанию клавиши (например, символ «.» на цифровой



Virtual-Mouse 1.0

клавиатуре, в который «зашил» двойной щелчок левой кнопкой мыши) можно настроить на свой вкус. Список назначенных клавиш отображается в главном окне программы, командами меню программы можно изменить способ ее запуска (в обычном или свернутом окне).

- ➔ Название: Key Mouse Genie 2.1
- ➔ Разработчик: Victor Szamody (Виктор Жамоди)
- ➔ Условия распространения: Shareware (29 дол.)
- ➔ Web-сайт: [members.aol.com/vszamody](http://members.aol.com/vszamody)



Key Mouse Genie 2.1

Очень простая утилита, которая также преобразует цифровую клавиатуру в инструмент для перемещения курсора мыши. При запуске утилиты можно настроить клавиши, соответствующие перемещению и нажатиям кнопок мыши. Опций немного — по сути, можно лишь изменить команды щелчка левой и правой кнопок либо полностью запретить их. Кроме того, при помощи движкового регулятора можно изменить скорость перемещения мыши. Значок программы отображается в Tray-области «Панели задач», а двойной щелчок по нему снова открывает окно настройки.HS

С автором можно связаться по адресу: [askak@mail.ru](mailto:askak@mail.ru).



# Windows 2000.

Продолжение разговора

Дмитрий Вишняков

Системный инженер представитель-ства Microsoft в Москве о статье Олега Тройко «Windows 2000 так ждали. А нужна ли она?» (Hard'n'Soft, 2000, № 10, с. 72—75)

В этом материале я хотел бы прояснить некоторые моменты в отношении сферы применения операционной системы Windows 2000 и технических особенностей работы с ней. Причиной, побудившей меня написать его, стала статья Олега Тройко «Windows 2000 так ждали. А нужна ли она?», опубликованная на страницах октябрьского выпуска журнала Hard'n'Soft. С моей точки зрения, в этой статье содержится ряд некорректных утверждений, которые мне хотелось бы прокомментировать.

## Немного о том, для чего и для кого предназначена Windows 2000

Автор совершенно справедливо отмечает, что «для домашнего компьютера Windows 2000 великовата». Корпорация Microsoft позиционирует Windows 2000 как операционную систему, предназначенную для сферы бизнеса. Для домашнего использования в настоящее время предлагается Windows Millennium Edition (Windows Me). Если основной упор делается на мультимедийные возможности компьютера, работу с графикой, видео- и музыкальными фрагментами (а именно это, как правило, интересует домашних пользователей в первую очередь), то Win-

dows Me — лучший выбор.

Windows 2000 разрабатывалась для делового применения. Акцент при разработке системы ставился на обеспечении максимальной надежности, производительности и защищенности системы. Поэтому Windows 2000 действительно более «тяжеловесна» и ресурсоемка, чем Windows Me, но странно ставить это ей в упрек — эта ОС так и была задумана как более мощная система для бизнес-пользователей.

## Не работает драйвер. В чем причина?

Не может не вызвать удивления тот факт, что автор упрекает систему в том, что она очень хорошо работает, и делает «горестные» выводы, которые ни на чем не основаны. Вот характерный пример: «В процессе ее эксплуатации пришлось столкнуться с еще несколькими трудно объяснимыми ситуациями, анализ которых позволяет сделать неутешительный вывод...» К сожалению, автор не сообщил, какие именно ситуации он имел в виду — из всей статьи можно набрать данных максимум на одну, да и то есть с чем поспорить.

Станным выглядит и рассуждение: «Microsoft не смогла сдержаться и сохранить спецификации в неизменном виде, это и привело к тому, что использование многих драйверов от производителей приводит к возникновению

проблем».

Система подписи драйверов как

раз и была реализована для того, чтобы гарантировать их работоспособность. И почему, интересно, Microsoft виновата в том, что разработчики устройств пишут драйверы с ошибками? Спецификации здесь абсолютно ни при чем, так как проблемы (если они есть) возникают именно во внутреннем коде драйвера, а не в структуре системы.

## Грамотному администратору реестр не страшен

С необычайной легкостью автор делает вывод о халатности Microsoft, заявляя, к примеру, о «непонятно небрежном подходе к такой важной части системы, как реестр». Это утверждение абсолютно беспочвенно. Структура реестра и правила работы с ним очень подробно описаны в документации, в частности в Resource Kit и Microsoft Developer Network (MSDN). Кроме того, выпущено уже несколько книг, в том числе и на русском языке, посвященных работе с реестром. Реестр — это действительно важная структура операционной системы Windows 2000, и рядовому пользователю совершенно не нужно его редактировать, особенно если он не очень понимает,



что делает. А вот грамотный администратор не испытывает трудностей при редактировании реестра. Тем более что в повседневной работе прямое редактирование реестра требуется крайне редко.

Другой пример ошибочного утверждения в отношении реестра: «Удалить из реестра Windows 2000 «лишние» параметры не так уж просто. Необходимо сначала найти необходимую ветвь и разрешить администратору удаление (по умолчанию эта операция запрещена)».

На самом деле администратор по умолчанию имеет право модифицировать весь реестр, в том числе удалять ключи. Причем проблем с поиском ключа и изменением прав на доступ к ветвям реестра нет никаких: назначить права на определенную ветвь можно действительно только в REGEDIT32, но проводить поиск ключа можно в обеих программах (REGEDIT и REGEDIT32). Так что автор несколько погорячился, сообщив, что поиск ключа реализован только в REGEDIT.

## О механизмах обеспечения безопасности в Windows 2000

Необоснованным мне представляется и следующее заявление: «В Windows 2000 механизмы обеспечения безопасности явно не доведены до ума. Так, после замены «критических» компонентов программа инсталляции приложений предлагает произвести обновление системы. Хотя, если системные компоненты обновляются, автоматически должна изменяться и информация о версиях системных файлов...»

Что имел в виду автор? Какие критические компоненты он пытался установить на Windows 2000? Механизм защиты системных файлов (Windows File Protection) предназначен для обеспечения целостности системы. Принцип действия этого механизма таков: все файлы \*.DLL, \*.EXE, \*.OCX, входящие в дистрибутив Windows 2000, относятся к категории защищаемых. Система в фоновом режиме контролирует состояние этих файлов и, обнаружив, что файл был заменен ненадлежащим образом, возвращает исходный файл на место. Надлежащим образом систем-

ные файлы заменяются в следующих процессах:

- установка Service Pack;
- установка Hotfix;
- обновление операционной системы (WINNT32.EXE);
- установка Windows Update;
- установка сертифицированного драйвера.

В этих режимах таблица защищаемых файлов обновляется автоматически.

Таким образом, формируется вполне законное требование, кстати, официально сообщаемое всем разработчикам ПО для Windows: приложение, устанавливаемое на Windows 2000, не должно заменять какой-либо из системных файлов, а должно использовать те версии файлов, которые зарегистрированы в системе. И ничего удивительного, если после установки «неправильного» приложения, с подменой системных файлов, Windows 2000 восстанавливает исходные модули.

Резюмируя, мне хотелось бы посоветовать автору и читателям обратиться к документации по системе Windows 2000 (в частности, по вопросам защиты системных файлов, по адресу: [www.microsoft.com/hwdev/sfp/wfp.htm](http://www.microsoft.com/hwdev/sfp/wfp.htm)), где приведена информация о реальной функциональности системы и ее возможностях. Ознакомление с ней позволит избежать многих заблуждений в отношении Windows 2000.

## Для чего нужны перезагрузки

Продолжая изучать логику авторских «наблюдений», вновь убеждаемся в том, что она в статье далеко не всегда безупречна: «Значительно уменьшено число перезагрузок системы при переконфигурировании Windows 2000, однако неплохо было бы вообще отказаться от каких-либо перезагрузок».

Вообще отказаться от перезагрузок нельзя, так как некоторые операции оказывают глобальное воздействие на систему. Кстати, в большинстве ситуаций, когда требуется перезагрузка, можно обойтись без нее: нужно лишь перезапустить соответствующие сервисы. Однако для нормальной работы с Windows 2000 вовсе не требуется, чтобы пользователь досконально знал и понимал системную

структуру — проще перезагрузить компьютер.

Безусловно, изменения, внесенные в реестр или INI-файлы, прочитываются системой без всяких перезагрузок. На самом деле здесь происходит подмена понятий: перезагрузка в ряде случаев требуется не потому, что изменялся реестр и его нужно пересканировать, а потому, что сам параметр, который был изменен, оказывает глобальное воздействие на систему и применяется на этапе загрузки.

## При чем здесь поддержка Plug and Play?

Не могу не остановиться и на разделе «Чем грозит смена материнской платы». Системная плата не относится к категории устройств Plug and Play, о поддержке которых автор отзывается как об «счесь некачественной». Установка материнской платы другого типа в работающую систему приведет к «синему экрану». Об этом, в частности, упоминается в технической документации. Стоило ли столько времени тратить на эксперименты? Windows 2000, как и Windows 98, можно перенести без особых проблем с одной машины на другую (такого же типа). Описание того, как это нужно делать, приведено в Microsoft Knowledge Base.

## Работа приложений, созданных для других ОС, в Windows 2000

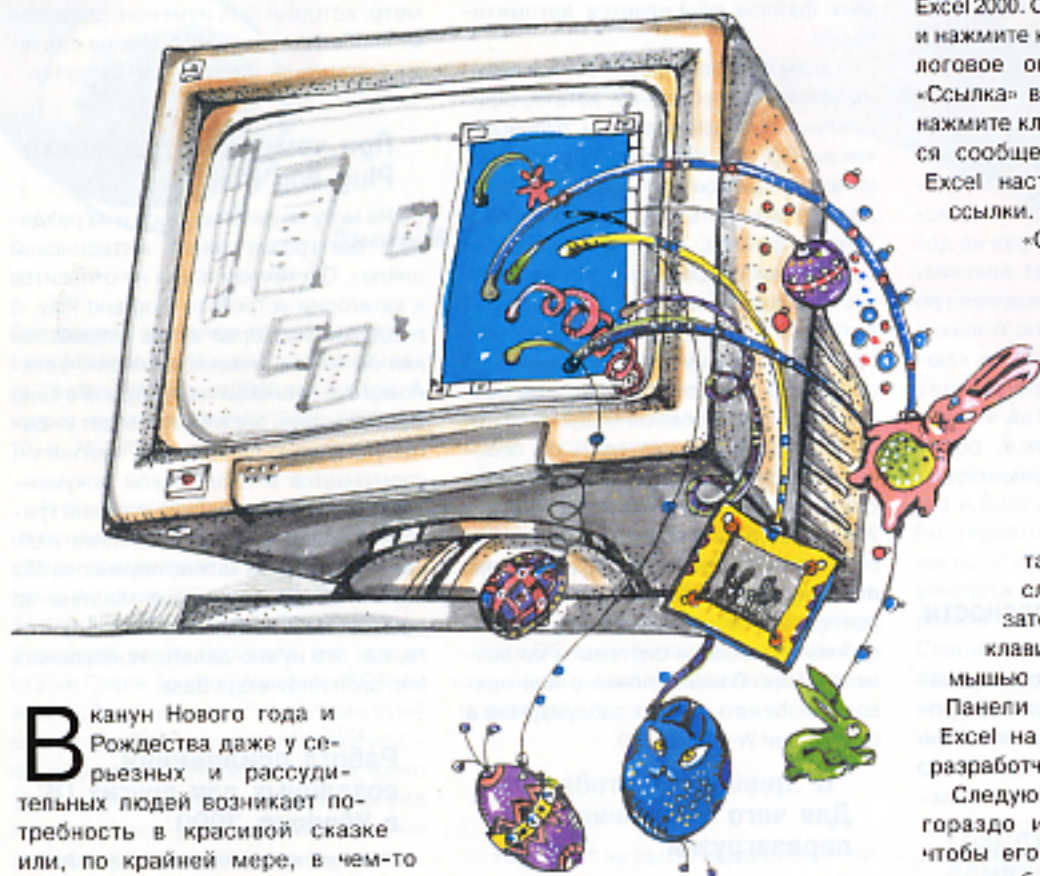
Наконец в заключение — о совместимости приложений. Если приложение, «прекрасно показавшее себя в среде Windows 9x», начинает работать нестабильно под Windows 2000, это означает не то, что в Windows 2000 «что-то не так», а то, что такое приложение несовместимо с Windows 2000 и не имеет соответствующего логотипа. Кстати, примером такого приложения (которое не пройдет сертификацию на логотип Designed for Windows 2000) будет приложение, заменяющее какие-либо системные файлы Windows.

Microsoft всегда подчеркивает: не все приложения, написанные для Windows 9x, будут корректно работать под Windows 2000. Причины этого вполне объективны и определяются принципиальными отличиями в архитектурах систем. MS



# Чудесные возможности обычных программ

Михаил Кузмин



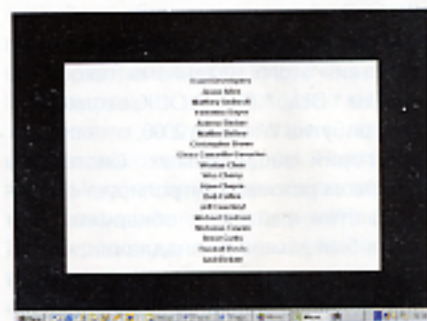
В канун Нового года и Рождества даже у серьезных и рассудительных людей возникает потребность в красивой сказке или, по крайней мере, в чем-то удивительном и необычном. Оказывается, у многих, если не у всех, популярных программ есть чудесные свойства — нужно только знать, как до них добраться. Такие скрытые (недокументированные) «возможности» принято называть пасхальными (рождественскими) яйцами (Easter Egg). Первоначально эти «яйца» вставлялись в программу для подтверждения авторских прав разработчика (как эффектно во время судебного разбирательства набрать на клавиатуре известную только автору комбинацию и продемонстрировать окружающим его копирайт). Затем, когда началось коллективное творчество, пасхальные яйца стали своего рода отдушиной для программистов, которые таким образом

хоть как-то скрашивали себе работу над нудным и долгим проектом. Не будем обсуждать всевозможные секретные пароли, позволяющие перейти на следующий уровень, перезарядить гипербластер или получить абсолютное бессмертие в игровых программах, а рассмотрим приложения, значки которых находятся практически на любом «Рабочем столе» операционной системы Windows. В недрах таких программ обычно скрыт список разработчиков, фотография авторов или аудиофайл. Однако существуют и более интересные варианты.

Начнем со «скучного», но наиболее интересного с точки зрения рождественских яиц приложения Office 2000 —

Excel 2000. Откройте новую книгу Excel и нажмите клавишу F5. Появится диалоговое окно «Переход». В поле «Ссылка» введите X2000:L2000, затем нажмите клавишу Enter. Если появится сообщение об ошибке, значит, Excel настроен на относительные ссылки. В этом случае на вкладке «Общие» диалогового окна «Параметры» («Сервиса-Параметры») сбросьте флажок «Стиль ссылок R1C1» и еще раз повторите предыдущую операцию. В результате вы попадете на ячейку L2000, причем будет выделена вся строка 2000. Нажмите клавишу табуляции, чтобы выделить следующую ячейку строки, а затем, удерживая нажатыми клавиши Ctrl и Shift, щелкните мышью значок «Мастер диаграмм Панели инструментов». Вместо Excel на экране появится список разработчиков этой программы.

Следующее «яйцо» из Excel 2000 гораздо интереснее, но для того чтобы его увидеть, на компьютере должны быть установлены DirectX и Web-расширения Office 2000. Запустите Excel и, не производя никаких операций на листе, выполните команду «Файл→Сохранить как Web-страницу». В окне «Сохранение документа» задайте в переключателе «Сохранить значение выделенное: Лист» и установите переключатель





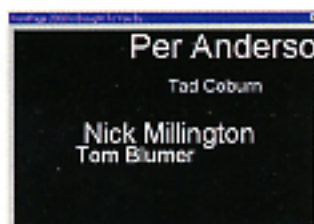


тель «Добавить интерактивность» во включенное состояние. Сохраните страницу на диске, выбрав пункт «Сохранить» (имя произвольное, по умолчанию — Страница.htm). Загрузите полученную страницу в браузер Internet Explorer. В ее середине появится таблица Excel. Прокрутите таблицу к строке 2000 и столбцу WC. Выделите строку 2000 и нажмите клавишу Tab, чтобы активизировать столбец WC. Держа нажатыми клавиши Shift, Ctrl и Alt, щелкните находящийся в верхнем левом углу значок Office. Откроется неплохая игрушка Spy Hunter, у которой клавиши со стрелками управляют движением, пробел — стрельбой, клавиша O позволяет создать масляное пятно, а клавиша H — подсветить путь фарами, когда станет темно.

В Word 2000 «яйцо» не столь эффективно. Выберите пункт «Справка→О программе». Нажмите одновременно клавиши Ctrl, Alt и Shift, а затем щелкните мышью нижнюю разделительную линию открытого окна. Еще раз будет выведено начальное окно редактора. Это «яйцо» проявляется только при совместной работе с Visual Basic (устанавливается по умолчанию вместе с Office 2000). Запустите Word 2000 и нажмите одновременно Alt и F11, чтобы от-

получить окно его редактирования. В поле «Имя» измените название &About Microsoft Visual Basic на Show VB Credits. Закройте все окна и активизируйте новую команду Show VB Credits (не забудьте включить колонки). На экране появится список разработчиков продукта.

Перейдем к следующему компоненту семейства Office 2000. В Access заведите новую базу данных (хотя можно использовать и уже существующую). Создайте новый макрос и, не вводя в него никаких команд, сохраните его под именем Magic Eight Ball. Закройте созданный макрос, а затем перетащите его на «Панель инструментов». Для перемещенного макроса будет создан значок с изображением волшебного шарика с номером 8. Щелкните этот значок, и волшебный шарик с готовностью ответит Yes.

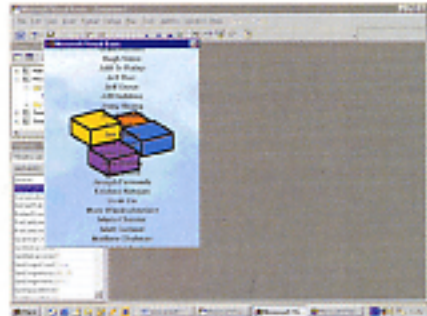


Чтобы увидеть список разработчиков PowerPoint 2000, нужно выполнить команду «Справка→О программе» и щелкнуть значок в левом верхнем углу экрана. В Microsoft FrontPage 2000 нажмите Shift и выберите пункт Help→About Microsoft FrontPage. Щелчком кнопки OK закройте окно. Повторите операцию еще два раза. В результате откроется окно со списком разработчиков программы на фоне фейерверков, а на компьютерах, оснащенных звуковой платой, будет слышна веселенькая мелодия.

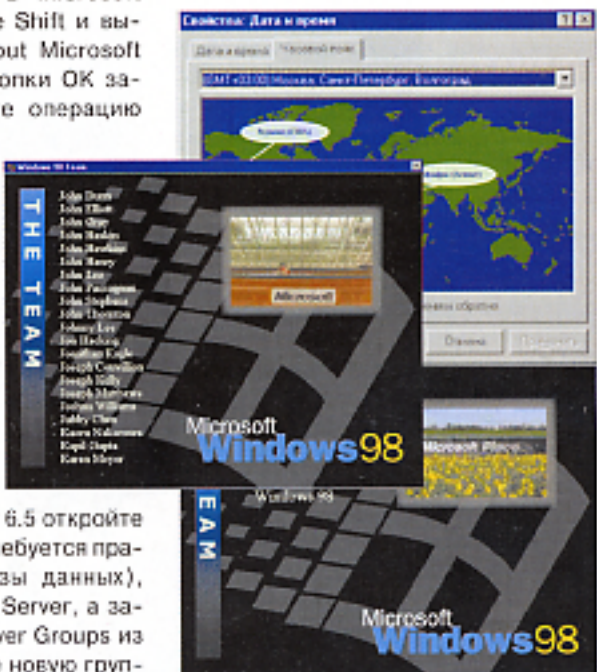
Пасхальные яйца есть и в самых «серьезных» продуктах. Например, в SQL Server 6.5 откройте Enterprise Manager (потребуется право администратора базы данных), выделите Microsoft SQL Server, а затем выберите пункт Server Groups из меню SERVER. Назовите новую груп-

пу STARFIGHTER и зарегистрируйте в ней сервер IS COOL. Подтвердите создание сервера щелчком кнопки Yes. Выделите этот сервер и выберите Help→About. Появятся фотографии разработчиков, и будет слышна веселая мелодия. В MS SQL Server 7.0 запустите Enterprise Manager и щелкните один из зарегистрированных серверов баз данных. Нужно успеть свернуть окно до того, как загрузится список стилей. Разверните окно Enterprise Manager, в нем появится не страница SQL Server, а веселенькая картинка.

В начале этого года корпорация Microsoft официально заявила о том, что во всех новых операционных системах будут удалены все нежелательные вложения, включая пасхальные яйца. Скорее всего, так оно и произошло, поскольку в русскоязычной версии Windows 2000 мне не удалось воспроизвести ни одного яйца, присутствовавшего в бета-версиях этой операционной системы. Однако в Windows 98 было скрыто очень эффектное яйцо, унаследованное еще из Windows 95. Чтобы «прочувствовать» путь доступа к яйцу, нужно вспомнить историю создания Windows 95. Проект разработки этой операционной системы



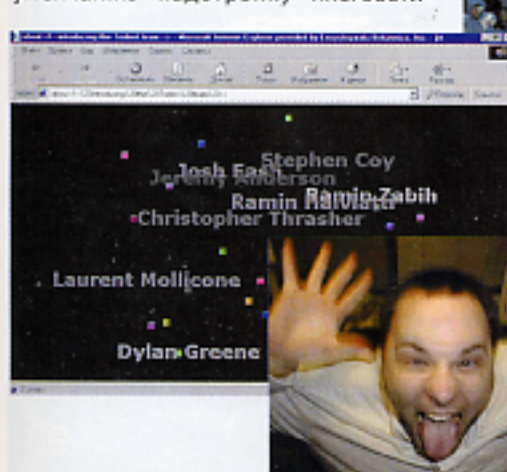
крыть окно Microsoft Visual Basic. Щелкните правой кнопкой панель меню и выберите пункт «Настройка». На вкладке «Команды» укажите в левой панели («Категории») меню Help. В правой панели откроется список команд этого меню. Выделите в нем пункт About Microsoft Visual Basic и отбуксируйте его нажатой левой клавишей мыши на панель меню. В панели меню появится новый одноименный пункт. Не закрывая окна «Настройка», щелкните этот пункт правой кнопкой мыши, чтобы





назывался Мемфис — город с таким названием был в Древнем Египте, а теперь находится в шт. Теннесси (США). Кроме того, главный офис корпорации Microsoft расположен в Редмонде (США). Чтобы добраться до «яйца», придется «пройтись» по всем этим городам. Воспользуемся картой, находящейся на вкладке Часовой пояс диалогового окна «Свойства:Дата и время». Открыть окно можно двойным щелчком значка часов «Панели задач» или командой «Пуск→Панель управления→Дата и время». Удерживая нажатыми клавиши Ctrl, Shift и Alt, поместите указатель мыши на египетский город Мемфис и нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская клавиши и кнопку, переместите указатель на город Мемфис в США. Не сдвигая указателя, отпустите и снова нажмите левую кнопку мыши. Переместите указатель мыши на город Редмонд. Отпустите кнопку мыши, а затем и нажатые все это время клавиши Ctrl, Shift и Alt. Вам будет продемонстрировано неплохое слайд-шоу.

Рождественские яйца есть и в браузере Internet Explorer. Откройте пустую страницу в IE 5 и введите в поле «Адрес» следующую фразу: about:~!- introducing the Trident team→. В окне браузера появится список разработчиков. Второе яйцо IE 5 связано с боковой панелью «Поиск» и требует наличия соединения с Интернетом. Кроме того, оно не срабатывает, когда для поиска выбрана нестандартная надстройка (например, от AOL или Encyclopedia Britannica). В этом случае нужно предварительно восстановить по умолчанию надстройку Microsoft.



Итак, выполните команду «Сервис→Свойства обозревателя» и перейдите на вкладку «Общие». Щелкните кнопку «Языки», а затем кнопку «Добавить» в открывшемся окне «Выбор языка». В поле «Особый» введите ie-ee и щелкните кнопку OK. Переместите новый пункт ie-ee в начало списка «Язык» и закройте окна «Выбор языка» и «Свойства обозревателя». Щелкните кнопку поиска на «Панели инструментов» или выберите команду «Вид→Панели обозревателя→Поиск». Выберите «Предыдущий поиск» и получите несколько ссылок на пасхальные яйца обозревателя IE 5. Например, одна из картинок (фотография в левом нижнем углу) озаглавлена «Будете ли вы пользоваться программным обеспечением, которое написал этот парень?». По сути дела, происходит обращение к странице [ie.search.msn.com/ie-ee/srchasst/srchasst.htm](http://ie.search.msn.com/ie-ee/srchasst/srchasst.htm), но можно перейти и на [ie.search.msn.com/ie-ee/srchasst/srchcust.htm](http://ie.search.msn.com/ie-ee/srchasst/srchcust.htm), чтобы узнать, что думают разработчики браузера IE о Netscape Navigator (он же Godzilla).

Разумеется, пасхальные яйца скрыты не только в продуктах Microsoft. В Corel Draw 9 выберите Help→About CorelDraw и дважды щелкните по верхней части изображения цифры 9. Появится список



разработчиков и бета-тестеров. В AutoCAD 14 выберите пункт «О программе» из меню «Справка», а затем, удерживая нажатыми клавиши Ctrl и Shift, дважды щелкните по логотипу AutoCAD. Ту же самую коллективную фотографию разработчиков (но уже не в красных, а в белых куртках) можно полу-

чить в AutoCAD 2000. Для этого выберите пункт «Стиль» (Dimension style) из меню «Размеры» (Dimension) — откроется окно «Менеджер стиля измерения». Удерживая нажатыми клавиши Ctrl и Shift, щелкните область «Предварительный просмотр» (Preview). На «Панели задач» появится еще один значок окна AutoCAD 2000. Откройте его и выполните команду Play.

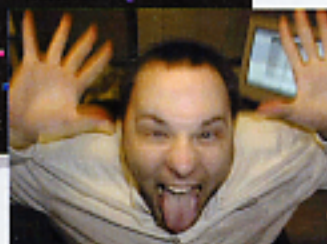
Следующее «яйцо» предназначено специально для тех, кто считает, что офисные приложения нужны только лю-



бителям и недостойны внимания профессионалов. В Borland C++ Builder 5 или 4 выберите пункт «Help→About» и, удерживая нажатой клавишу Alt, напечатайте одно из следующих слов: TEAM, QUALITY, DEVELOPERS или GUNGLA. В первых трех случаях вы получите список разработчиков, а в четвертом — картинку с обезьянкой.

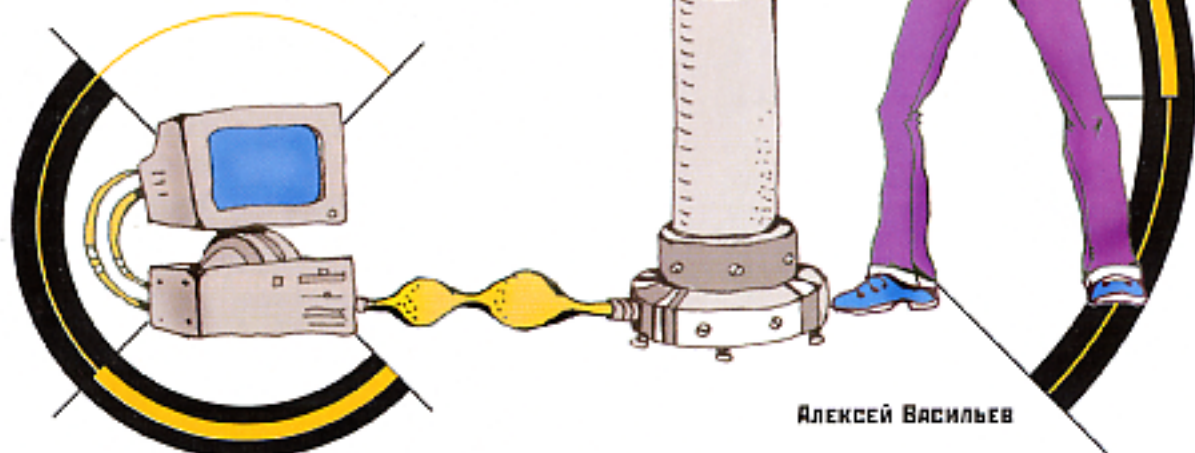
Запустите Winamp 2.xx. Главное окно программы должно быть текущим. Введите на клавиатуре NULLSOFT, нажимая ESC после каждой буквы L (т.е. NUL<Esc>-L<Esc>-SOFT). Название программы изменится на фразу, которую не хотелось бы воспроизводить на страницах журнала. Однако это только начало. После того как будет открыто первое яйцо, щелкните по золотой молнии в нижнем правом углу главного окна Winamp. Перейдите на вкладку Credits. Теперь имена разработчиков будут выводиться не на черном фоне, а на размытом изображении чего-то странного. Говорят, что если подстроить разрешение экрана, то можно будет различить голову кота.

Всем, кто заинтересовался «рождественскими яйцами», рекомендую сходить на сайт [www.eeggs.com](http://www.eeggs.com) — это наиболее авторитетный Интернет-ресурс по этой теме. Существует и претендующий на независимость русский дубль этого сайта по адресу [www.eeggs.hotmail.ru](http://www.eeggs.hotmail.ru). HS





# ВТОРАЯ ЖИЗНЬ МЕДНЫХ КАБЕЛЕЙ



АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВ

## Оптоволокно — хорошо, но...

Большинству читателей наверняка хорошо известны преимущества оптических кабелей связи перед медными. Однако у оптоволоконных технологий на настоящем этапе их развития есть, по крайней мере, два недостатка. Во-первых, их прокладка и обслуживание требуют высокой культуры производства. Во-вторых, развертывание инфраструктуры оптической передачи информации сопряжено с прокладкой кабеля, тогда как лежащие в земле медные кабели пока не исчерпали своих ресурсов и физически могут послужить еще несколько десятилетий.

Эти недостатки не имеют большого значения при междугородной связи. Междугородных линий сравнительно немного, поэтому усложнение обслуживания линии и необходимость прокладки оптического кабеля с лихвой окупаются возможностью передавать по одному кабелю не сотни телефонных разговоров одновременно, а тысячи. Также бе-

зусловно выгодным делом является применение оптического кабеля для организации соединительных линий между городскими АТС. Совершенно иная картина вырисовывается на линии, соединяющей АТС с абонентом, — на так называемой абонентской линии. В городской телефонной связи подразумевается, что на каждого абонента обычно приходится своя телефонная линия, что само по себе при нынешних масштабах телефонизации и высоких ценах на медь расточительно. Иногда к одной абонентской линии подключают двух абонентов с различными номерами — так получаются спаренные телефоны: когда один абонент разговаривает, другому телефонная связь недоступна. Разновидностью спаривания в какой-то мере являются мини-АТС, устанавливаемые в небольших учреждениях. Очевидно, что такая система приносит владельцам телефонов и особенно пользователям факсимильных аппаратов и модемов массу неудобств, и от нее сейчас отказываются.

Внедрение оптического кабеля на

абонентских линиях очень проблематично: нужно перекладывать миллионы кабелей. Однако дело не только в больших объемах работ. Оптический кабель — пока довольно хрупкая штука: минимальный радиус изгиба строго нормируется, при прокладке кабель нельзя сильно натягивать. Сращивание его отрезков осуществляется обычно сваркой, выполняемой под микроскопом. Есть и разъемные соединители для оптических кабелей, но их не всегда можно использовать. Все эти ограничения не имеют существенного значения для междугородных линий связи или соединительных линий между АТС, по которым проходят большие объемы информации, и поэтому там можно позволить большие эксплуатационные расходы и использование специалистов высокой квалификации. При прокладке абонентской линии кабель может сильно изгибаться и испытывать значительные механические нагрузки, а ее обслуживание должно быть как можно более простым. Так что пока еще во всем мире абонентские





линии строятся на основе медных кабелей, несмотря на быстрое внедрение оптических для междугородной связи.

С другой стороны, медные кабели в том виде, в каком их применяют сегодня, уже не отвечают современным требованиям. Наблюдается несоответствие между большими объемами информации, передаваемыми по оптическому волокну между телефонными станциями, и низкой пропускной способностью существующих абонентских линий. Можно ли решить эту проблему, пока не перекладывая уже проложенные кабели? Давайте разберемся в этом вопросе.

### Модем играет по правилам

Когда-то возможность передавать по телефонной линии данные со скоростью 2,4 Кбит/с расценивалась как колоссальное достижение, и считалось, что более высокие скорости передачи информации просто не потребуются. Но прошло всего несколько лет, и бурное развитие Интернета привело к прямо-таки гонке скоростей модемов: 9,6, 14,4, 28,8, 33,6 Кбит/с... Стоп! На этом ряд обрывается. Уже скорость 56 Кбит/с вызывает ожесточенную полемику даже в странах, где телефонные линии имеют высокое качество. Счастливладельцев модемов 56 Кбит/с омрачает то, что даже при хорошей телефонной линии они обычно получают лишь около 40 Кбит/с, а указанная в технических характеристиках скорость достижима лишь при особом подключении провайдера услуг Интернета к АТС. Но это отнюдь не означает, что по паре медных проводов физически нельзя осуществить передачу, скажем, со скоростью 64 или 128 Кбит/с.

Телефонная сеть является очень сложным организмом, в котором все взаимосвязано, и будучи подключенным к абонентской линии, модем должен придерживаться правил, по которым работает обычный телефонный аппарат. А ограничений тут много. Во-первых, на выходе телефонного аппарата сигнал переменного тока, посредством которого передается речь, имеет частоту от

300 до 3400 Гц — на это рассчитано все оборудование АТС и междугородной связи. Соответственно модем должен также передавать по телефонной сети сигнал, частоты которого лежат в этих пределах. Во-вторых, мощность сигнала на выходе модема не должна быть больше, чем на выходе телефонного аппарата, в противном случае сигнал может быть воспринят АТС как набор номера, что приведет к преждевременному разъединению. Чрезмерно большая мощность также создаст помехи другим абонентам, чьи пары проводов находятся в одном кабеле с парой проводов, по которой работает модем. В-третьих, мощность сигнала, идущего от модема, не должна быть слишком маленькой, так как в телефонной линии есть шумы, которые могут подавить полезный сигнал.

Скорость передачи информации по линии связи определяется главным образом шириной частотного диапазона, в котором может находиться передаваемый сигнал, а также отношением максимально допустимой мощности передаваемого сигнала к мощности помех — так называемым динамическим диапазоном. Кстати, эти характеристики хорошо известны любителям высококачественного звуковоспроизведения. Чем больше диапазон частот, воспроизводимых, скажем, CD-плеером, тем большее число инструментов можно услышать неискаженно в звучании симфонического оркестра. От динамического диапазона также зависит, сколько инструментов вы услышите: инструменты, чья мощность выше допустимого порога, будут звучать искаженно, а те, у которых мощность ниже уровня помех, вообще не будут слышны. От числа неискаженно звучащих инструментов и зависит объем музыкальной информации, который вы получите.

Для цифровых данных тоже существует подобное правило. Допустим, информация кодируется импульсами электрического тока, регулярно передаваемыми с частотой  $f$  Гц (несколько упрощенная ситуация, отражающая однако реальные принципы, лежащие в основе устройства передачи цифровой инфор-

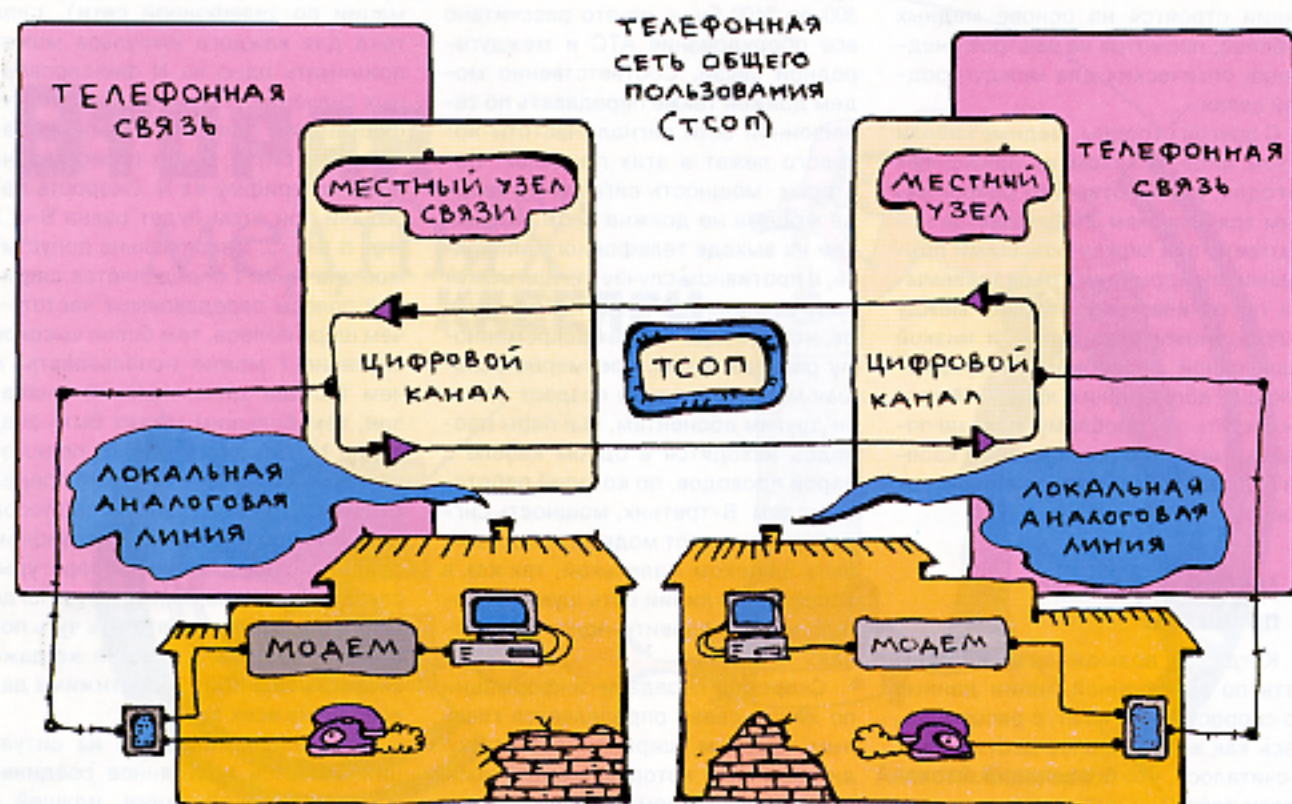
мации по телефонной сети), сила тока для каждого импульса может принимать одно из  $N$  фиксированных значений. Тогда количество информации в одном импульсе, выраженное в битах, будет равно двоичному логарифму из  $N$ . Скорость передачи при этом будет равна  $S = f \times \log_2 N$  бит/с. Максимально допустимое значение  $f$  определяется шириной полосы передаваемых частот — чем шире полоса, тем более высокое значение  $f$  можно использовать. А чем больше динамический диапазон, тем большим может быть значение  $N$ . Для обычной АЛ, подключенной к АТС, теоретический предел скорости, определяемый полосой частот и динамическим диапазоном правильно настроенной аппаратуры, составляет около 35 Кбит/с. Иногда этот показатель может быть чуть выше — 40 Кбит/с, обычно же даже скорость 28,8 Кбит/с достижима далеко не на всех линиях.

Простейшим выходом из ситуации является постоянное соединение абонентской линии, идущей к абоненту, с абонентской линией, идущей к провайдеру, в обход коммутирующих устройств телефонной станции. В этом случае динамический диапазон больше, чем при работе по коммутируемой линии, так как резко уменьшаются помехи, создаваемые АТС, и можно выбрать несколько большее значение выходной мощности. Соединение по некоммутируемой линии гарантирует стабильную скорость передачи до 56 Кбит/с. Однако на этом возможности исчерпываются, если диапазон передаваемых частот ограничивается значениями от 300 до 3400 Гц. Повышение верхней границы диапазона частот связано с уменьшением динамического диапазона, т.к. чем выше частота сигнала, тем сильнее ослабляет его медный кабель.

### Традиционные цифровые системы передачи по абонентским линиям

Возникающую при увеличении частоты проблему уменьшения динамического диапазона можно решить, взяв минимально возможное  $N = 2$ , — обычно это означает передачу информации по линии посыл-





Обычная телефонная сеть общего пользования

ками тока положительной или отрицательной полярности. Однако при этом нужно брать большее значение  $f$ , что делает необходимой передачу по абонентской линии сигналов с достаточно высокими частотами. Выход из получающегося замкнутого круга был найден в нахождении такого порядка чередования положительных и отрицательных импульсов, чтобы на входе абонентской линии практически отсутствовали составляющие с частотами, меньшими 20 000 Гц. Таким образом, исключается создание помех другим абонентам, работающим в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц по парам того же кабеля, и следовательно, становится возможным значительное увеличение мощности передаваемого сигнала. При этом допускается одновременная передача по одной и той же паре проводов обычных телефонных разговоров и цифровой информации. Такой сигнал называется относительным бимпульсным, в нем на один бит передаваемой информации приходится два импульса, поэтому скорость передачи равна половине частоты

сигнала. Максимальная частота, физически допустимая для абонентских линий, составляет 520 КГц, поэтому скорость передачи может достигать 260 Кбит/с.

Системы передачи, основанные на описанном принципе, уже 15 лет применяются в телефонии для независимого подключения нескольких абонентов к одной абонентской линии и называются цифровыми системами передачи по абонентской линии (ЦСП АЛ). Для преобразования речевого сигнала в цифровую форму используются методы импульсно-кодовой модуляции и адаптивной дифференциальной импульсно-кодовой модуляции, в первом случае речь передается цифровым потоком 64 Кбит/с, во втором — 32 Кбит/с. Поскольку при телефонной связи информация должна идти в двух направлениях, то по абонентской линии сигнал передается в один момент времени от абонента к АТС, а в другой — от АТС к абоненту, что при максимальной частоте соответствует передаче 128 Кбит/с в каждом направлении. Соответственно по одной абонентской линии

можно организовать два телефонных канала с простой импульсно-кодовой модуляцией или четыре — с адаптивной дифференциальной.

Аппаратура ЦСП АЛ устанавливается в доме, где живут абоненты. К ней подходит одна пара проводов, а по квартирам к самым обычным телефонам расходятся уже две или четыре. Таким образом, внедрение этих систем позволяет сэкономить средства на прокладке и обслуживании кабеля и к тому же обходиться без спаривания номеров. В отечественных телефонных сетях уже реализуется программа ликвидации спаренных телефонных номеров, и благодаря ЦСП АЛ это будет производиться без прокладки дополнительных кабелей. Однако внедрение цифровых систем передачи по абонентской линии имеет и другую замечательную сторону. Становится принципиально возможным доставлять на дом абоненту информационный поток на скоростях до 128 Кбит/с, что открывает широкие перспективы для внедрения Интернета в повседневную жизнь. Можно решить проблему одновременной работы в Сети и разгово-





вора по обычному телефону: из общего потока к абоненту, например 64 Кбит/с, отводится 32 Кбит/с на передачу речи, кодированной по методу адаптивной дифференциальной импульсно-кодовой модуляции, и 32 Кбит/с на доступ в Интернет. При непосредственном подключении к цифровому каналу абоненту уже не нужен сложный и дорогой модем, достаточно лишь небольшой приставки, сопрягающей аппаратуру ЦСП АЛ с портом ввода-вывода компьютера. Но все это великолепие возможно, когда абонент подключается к специальному выходу ЦСП АЛ, т.е. от установленной в доме аппаратуры в квартиру нужно тянуть отдельные провода. А стоящий на АТС комплект аппаратуры ЦСП АЛ должен соединяться с провайдером услуг Интернета по цифровому каналу.

Если от ЦСП АЛ к абоненту идет только линия для подключения обычного телефонного аппарата, то доступ в Интернет осуществляется через коммутируемую линию, т.е., как обычно, пользователь подключает компьютер к телефонной розетке через модем. Но и такое подключение может дать выигрыш, и не только в смысле ликвидации спаривания. Качество телефонного канала, организуемого аппаратурой ЦСП АЛ, соответствует качеству цифрового канала между АТС, что позволяет уверенно работать со скоростями передачи до 56 Кбит/с. Однако, это имеет отношение лишь к аппаратуре ЦСП АЛ, использующей импульсно-кодовую модуляцию. В адаптивной дифференциальной импульсно-кодовой модуляции для уменьшения скорости цифрового потока применяются методы кодирования, рассчитанные на передачу речи, поэтому при работе через модем с аппаратурой ЦСП АЛ, построенной на ее основе, скорость передачи, к сожалению, не превысит 4,8 Кбит/с. К счастью для пользователей модемов, такая аппаратура не получила широкого распространения.

## Больше 128 Кбит/с

К середине 90-х годов специализированные процессоры для цифро-

вой обработки сигналов стали настолько быстродействующими и дешевыми, что оказалось возможным использовать их в ЦСП АЛ для обработки сигнала, приходящего с абонентской линии. Итогом такого применения стала технология HDSL (High-speed Digital Subscriber Line — высокоскоростная цифровая абонентская линия). В ней сигнальный процессор используется для компенсации искажений, которые сигнал претерпевает, проходя через абонентскую линию. Благодаря этому оказалось возможным увеличить N.

К тому же если раньше в ЦСП АЛ импульсы, несущие информацию, передавались через равные промежутки времени, то в HDSL имеют значение не только величины импульсов, но и длительность промежутков времени между ними. Поэтому в HDSL скорость передачи информации по абонентской линии может достигать 2 Мбит/с в каждом направлении, что, в частности, позволяет подключить к одной абонентской линии до 60 телефонов.

Но ничего не дается бесплатно. Аппаратура HDSL довольно критична к качеству АЛ, особенно к уровню помех. Другой проблемой является качество телефонных кабелей. До сих пор в России эксплуатируются устаревшие абонентские линии, в которых жилы изолированы... бумажной лентой, пропитанной специальным составом. Использование аппаратуры HDSL на таких линиях проблематично. Лучше ситуация с более современными кабелями, в которых жилы имеют полиэтиленовую изоляцию. Однако если внутри такого кабеля попадает влага, то его

## СНИМЕМ ПОРЧУ И СГЛАЗ

С ВАШЕГО ПРИНТЕРА,  
КОПИРА, МОНИТОРА

**ЦЕНТРЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ МАГИИ**  
(095) 403-79-52 ул. Мусоргского 5, корп. 2  
(095) 911-35-23 ул. Б. Коммунистическая 40/14, стр. 1

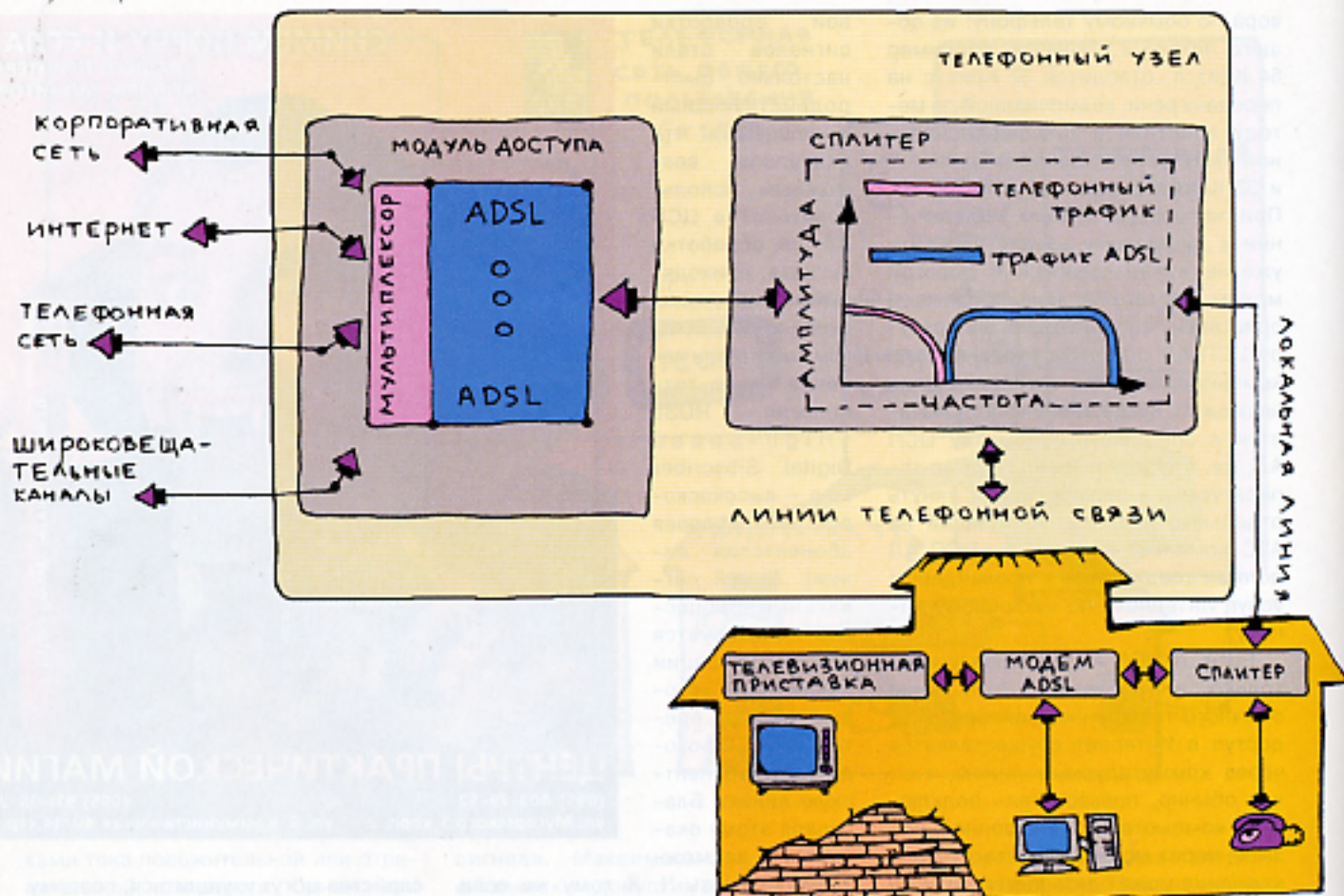
<http://www.service-style.ru>

свойства могут ухудшиться, поэтому самые современные кабели в дополнение к полиэтиленовой изоляции имеют так называемое гидрофобное наполнение: между жилами и внешней оболочкой кабеля находится специальное вещество, похожее на мед, которое обладает свойством вытеснять влагу.

## ADSL — светлое будущее Интернета?

Первоначальной целью применения ЦСП АЛ было увеличение числа независимо подключенных телефонов без прокладки новых кабелей, а для телефонии характерна передача в обоих направлениях одинаковых по объему потоков информации. Развитие Интернета сместило акценты, что было отражено в технологии ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line — дословно: асимметричная цифровая абонентская линия). Она позволяет передавать по абонентским линиям поток информации со скоростью 6–8 Мбит/с, но это только в одном направлении. В другом





Пример сети с использованием ADSL-компонентов

направлении передается всего 0,5–1 Мбит/с. Такое распределение хорошо соответствует положению дел при работе в Интернете, когда в среднем к абоненту приходит в несколько раз больший объем информации, чем исходит от него. Именно благодаря асимметрии цифровых потоков и удается обеспечить в одном из направлений скорость до 8 Мбит/с.

Современная аппаратура ADSL больше не является привилегией уз-

лов связи и сетевых отделов крупных компаний. Она смело шагнула в квартиры и офисы малых фирм. Уже начато практическое внедрение аппаратуры, позволяющей абоненту получать на дом цифровой поток 7,5 Мбит/с (от него может исходить поток до 0,5 Мбит/с), причем одновременно по той же линии можно пользоваться и обычным телефоном, так же, как было до подключения оборудования ADSL. Достаточно поставить у абонента и на телефонной станции по маленькой коробочке с аппаратурой.

Пока что практический опыт использования ADSL слишком мал, и данные об установке оборудования на реальные абонентские линии еще нигде не публиковались. Зато есть многочисленные сведения о возникновении проблем с установкой на них и в телефонных станциях аппаратуры HDSL. Поскольку скорость передачи у аппаратуры ADSL выше,



Внешний ADSL-модем Alcatel Speed Touch Home

чем у HDSL, то есть основания полагать, что проблем будет еще больше. Однако, с другой стороны, в основу ADSL положены более современные технологические решения, чем те, которые используются в HDSL (теперь дальнейшее совершенствование HDSL сдерживается существующими стандартами, которые не так-то просто изменить, когда уже установлено много аппаратуры). **HS**



Внешний ADSL-модем Alcatel Speed USB